TOMASO GUERRINO.

OPERA

DI GEOMETRI'A, STEREOMETRI'A, GEODESI'A, ALTIMETRI'A, DISTANTIMETRI'A, ZENITRIMETRI'A, OROLOGGIOGRAFI'A ec. ec.

Il tutto ridotto dalla Speculativa alla Pratica.

In cui vi sono, fra gli altri, molti Problemi attinenti alla Professione d'Agrimensore, cioè per trovare la Superficie de' Piani, e de' Solidi: Per misurar Terreni: Per quadrettar Vini, Grani, Legna, Fieni, e trovarne la sua Quantità.

Come pure per trovare le Altezze, e Distanze innaccessibili: Ed anche per trovare esattamente la Declinazione de' Muri senza il bussolo della Calamita, e senza spesa alcuna per disegnare a tutta perfezione gli Orologgi Solari.

DIVISA IN QUATTRO PARTI.

DEDICATA

A SUA ECCELLENZA

IL SIGNOR CONTE

CARLO DI FIRMIAN

CRONMETZ, MEGGEL, E LEOPOLDSCRON, CAVALIERE DELL' INSIGNE ORDINE DEL TOSON D'ORO, CIAMBELLANO, E CONSIGLIERE INTIMO ATTUALE DI STATO DELLE LL. MM. II. RR. AA. SOPRANTENDENTE GENERALE E GIUDICE SUPREMO DELLE II. RR. POSTE IN ITALIA, VICE-GOVERNATORE DE' DUCATI DI MANTOVA, SABIONETA ec. E MINISTRO PLENIPOTENZIARIO PRESSO IL GOVERNO DELLA LOMBARDIA AUSTRIACA ec. ec. ec.

IN MILANO MDCCLXXIII.

Nella Stamperìa di Pietro Agnelli.)(*Con permissione.*

ECCELLENZA.

L'Amore del ben pubblico, a cui tutta ha consacrato Vostra Eccellenza la preziosa sua vita, fa, che nell' accordare l' alta sua Protezione alle Scienze, nel promoverle ed animarle, e così secondare le provide mire dell' AUGUSTISSIMA SOVRANA, Ella onora di speciale favore quelle cognizioni che sono piu direttamente utili alla Civile Società. Ecco qual pensiero m' ha incoraggito a supplicarla di permettere che la presente mia fatica escisse alle stampe fregiata dell' Illustre di Lei Nome, venerato da più insigni Letterati, e caro a Popoli della Lombardia Austriaca. Io ho lasciato a sublimi ingegni la gloria d' analizare la luce, di misurare il Cielo, di calcolare le Comete;

Mi

Mi ſono accontentato nella mediocrità de' miei talenti, sì con queſta che con altre mie già pubbliche Opere d' inſegnare l' uſo pratico della Geometrìa, di rettificare le fallaci idee che poſſono eſſere comunemente addottate, di guidare i Geometri Mecanici con regole ſemplici e chiare, ſenza ingombrare la loro mente con ricerche piutoſto curioſe, che intereſſanti l' eſercizio della loro Profeſſione. L' utilità di queſta mia fatica può forſi non corriſpondere alla mia intenzione, e non meritargli l' onorevole di Lei Padrocinio; ma io ſento di non eſſerne altronde indegno preſſo l' animo virtuoſo e benefico di V. E. pel vivo deſiderio che ho di giovare al Pubblico, e per la riſpettoſa venerazione con cui ho l' onore di proteſtarmi

Di Voſtra Eccellenza

Umil.mo Obb.mo Ser.re
Tomaſo Guerrino.

AL SAVIO E BENIGNO LETTORE.

L'*Unico e principal motivo, per cui mi ſon determinato a pubblicar colle Stampe queſta mia Opera contenente diverſe Scienze dalla ſpeculativa ridotte alla pratica, altro non è ſe non quel vivo deſiderio che ho ſempre avuto, ed ho tuttavia, di poter ad altri inſegnare ciò che nel decorſo di alcuni anni io ho raccolto o ſcoperto sì nella profeſſione d' Agrimenſore, come in altre Scienze eziandio. E per verità a nulla mi gioverebbero le mie aſſidue cure, ſe laſciaſſi andare inutilmente in obblio tutto ciò, che con ſpeſe, oſſervazioni, prove, diligenze e rifleſſioni ho procurato di ridurre a maggiore eſatezza, e più vicino al vero maſſime in riguardo a molti Problemi ſpettanti alla miſura de' Grani, di Vini, d' Olj, di Legna, di Fieni ec. Giuſto adunque e doveroſo mi ſembra il far parte al Pubblico delle cognizioni da me acquiſtate, acciocchè ſervano altrui d' iſtruzione, oppure, ſe da taluno qualche mia Propoſizione o Problema non verrà accordato, poſſa eſſer conſeguentemente deciſo ſecondo le ragioni e le dimoſtrazioni più forti e più convincenti, che ſaranno addotte. Alcuni, per eſempio, nel miſurar Terreni coerenti co' Naviglj operano diverſamente da quello che dalla vera pratica, dalla conſuetudine e dallo Statuto vien preſcritto, come ſi può vedere alla pag.* 216 *num.* 22. *Alcuni pure in quei Terreni, in cui ſi trovano teſte di Fontanili, Aſte, Foſſi, o altre coſe ſimili, operano in diverſo modo da quello che vien additato alla pag.* 224 *n.* 63. *Finalmente alla pag.* 191. *e ſeguenti troveraſſi eſſer differente la maniera da me inſegnata per miſurare i Fieni da quella, che ſenza fondamento di Pratica o di Geometrìa vien ſoſtenuta da varj Agrimenſori e Miſuratori miei Avverſarj. Ma tralaſciando queſte e tante altre coſe, che nel decorſo del Libro ſi vedranno, paſſerò ad accennare l' ordine che nel comporlo ho tenuto.*

Il principio dell' Opera ſino alla pag. 110. *contiene tutte le Definizioni, gli Aſſiomi, e i Problemi concernenti alla Geometrìa, il tutto diſpoſto col miglior ordine poſſibile, e ſpiegato colla maggior brevità e chiarezza. I Problemi ſono i più eſſenziali pel maneggio del compaſſo, e per la ſpeculativa, e per trovar la ſuperficie di ciaſcuna figura. Viene in ſeguito ſino alla pag.* 200. *il* LIBRO SECONDO, *che comprende il modo di trovar la ſolidità di qualunque corpo Stereometrico, cioè di quadrettar Saſſi in forma di Guglia, Piramidi, Priſmi, Paralellipipidi ec., di quadrettar Vini, Grani, Legna, Fieni ec., e di ritrovare il lor più vero e più vicino quantitativo. Il* TERZO LIBRO, *che s' eſtende fino alla pag.* 278., *abbraccia i Problemi più eſſenziali per miſurare con ogni facilità qualunque Terreno o Poſſeſſione. Dimoſtraſi in eſſi che queſta Scienza, la quale a chi non la ſa, ſembra ardua e difficile, a tre ſoli Problemi ſi riduce. Vi ſi comprendono pure le Ragioni Statutarie, riguardo alle Piante, alle Viti, alle Siepi, ai Foſſi, alle Strade ec., il tutto ſecondo la vera pratica, e conſuetudine. Finalmente vi ſi ſpiega il vero, giuſto e ſicuro metodo per*

diriz-

dirizzare qualunque tortuoso confine, che trovisi fra due luoghi coerenti; e per maggiore intelligenza del Lettore il tutto è di opportune figure corredato. Nel restante dell' Opera si contengono i Problemi di Geodesìa, d' Altimetrìa, di Distantimetrìa, di Topografia, d' Orologgiografia, e di Zenitrimetrìa. La Geodesìa insegna la Divisione di Figure in quante parti si voglia, e con questo studio si comprende quanto giovi il numero Geometrico quadrato. L' Altimetrìa e la Distantimetrìa servono per trovare con facilità le altezze e le distanze, e ciò con metodi diversi da quelli, che furono insegnati da Oronzio Fineo, da Cosimo Bartoli e da altri. La Topografia serve per mettere in disegno esatto le Terre, i Villaggi, i Cassinaggi ec. L' Orologgiografia è la Scienza di trovare la declinazione de' Muri senza far uso della Calamita. La Zenitrimetrìa dimostra il metodo di disegnare sopra un Muro qualunque luogo della Terra, e di far in modo che coll' ombra d' un Gnomone si veda in tutti i giorni dell' anno sopra qual punto della Terra trovisi perpendicolarmente il Sole.

Se questa mia recente Opera verrà del pubblico gradimento onorata, siccome già lo furono le altre mie fatiche, non mancherò di far parte in avvenire a' miei cortesi Leggitori di qualunque altro lavoro, a cui il tempo e le mie circostanze mi permetteranno di por mano, e con cui crederò di potere recar loro alcun giovamento e vantaggio.

TRATTATO
DI GEOMETRIA PRATICA, E TEORICA.

LA *GEOMETRIA* è un termine greco, che altro non vuol significare; che misura della Terra, e nondimeno per mezzo di questo nome si deve intendere la principal parte della Matematica per essere una Scienza, che hà per oggetto la quantità continua.

La *quantità continua* è quella, che hà tutte le parti unite, come sono le lunghezze, grandezze, e dimensioni.

Le dimensioni principalmente consistono, o in Linee, o in Angoli, o in Superficie, o in Corpi, quali devonsi considerare non secondo la qualità della materia, ma secondo l' estensione delle parti.

La *GEOMETRIA* si distingue in *Teorica*, ed in *Pratica*.

La *Teorica* è quella Scienza, che fa conoscere, e dimostra la verità delle *Geometriche Proposizioni*.

La *Pratica* è quell' arte, che risguarda il formar le Figure Geometriche, e che insegna alla mano il modo di operare.

L' origine di questa Scienza fu dagli Egizj, i quali per rimediare a' disordini, che causavano le innondazioni del Nilo ne' loro Terreni, eccedendo i suoi limiti per dare a cadauno il dovutoli, ne inventorono il modo di misurare le Terre, e così fu denominata Geometrìa, ma dopo talmente si perfezionò, che insensibilmente da un esercizio mecanico ne nacque una Scienza, che fra le altre ne vanta la preminenza.

La *GEOMETRIA* è fondata sopra tre sorti di principj necessarj a sapersi; cioè *DEFINIZIONI*, *ASSIOMI*, *E PETIZIONI*.

Le *DEFINIZIONI* consistono nella succinta spiegazione de' Nomi, e Termini. Per esempio cosa sia Punto, Linea, Angoli, Triangoli, Circoli, Quadrilateri, Solidi &c. &c. &c.

Gli *ASSIOMI* ossiano *COMUNI NOTIZIE* sono cose così certe, e manifeste, che egli è impossibile il contrastarle; imperocchè sono comunemente sapute da tutti.

Le *PETIZIONI* sono dimande tanto chiare, ed intelligibili, che nè della Pratica, nè della Teorica, non anno bisogno d' alcuna dimostrazione.

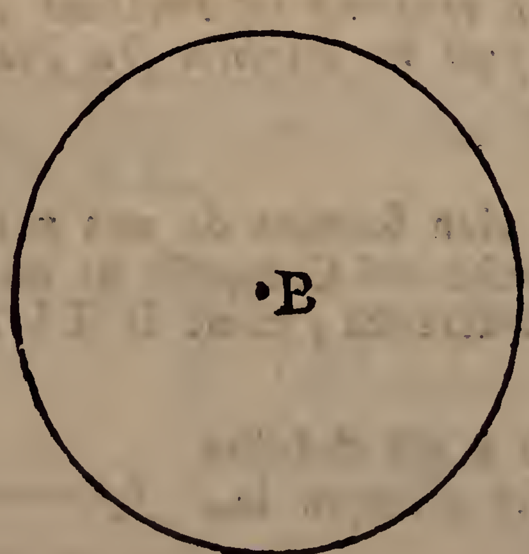
DEFINIZIONI.

1. IL *Punto* è quello, che non ha parti.

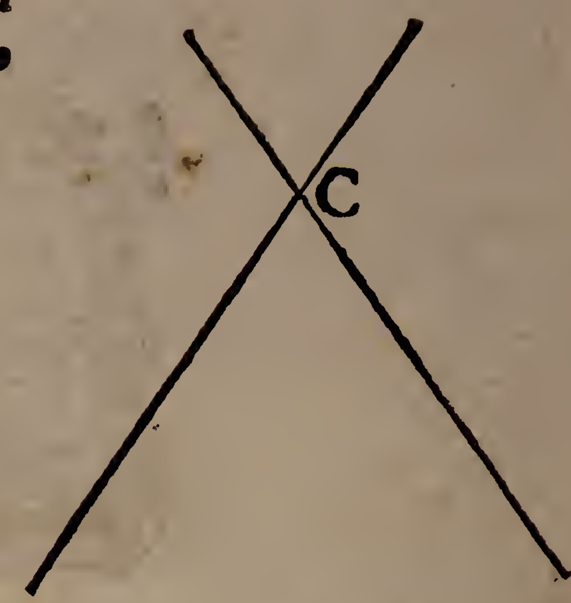
Per questa Definizione non è difficile concepire, che il punto non ha, nè lunghezza, nè larghezza, nè profondità, ma solamente intellettuale, posciacche nulla cade sotto all' occhio, che non abbi quantità, e niuna quantità senza parti, il che sarebbe contro questa Definizione; nulladimeno non potendosi fare operazioni, che per mezzo di cose corporee, onde si rappresenta il punto Matematico per il punto Fisico, che è l'oggetto dell' occhio il più picciolo, e men sensibile, quale non ha grandezza divisibile all' occhio, come il segnato A.

A
•

2. *Punto Centrale*, o sii Centro è quel punto da cui viene descritta una figura rottonda, o sii un Circolo, o piuttosto si può dire, che è il punto in mezzo di una figura Circolare, o Sferica, come il quí segnato punto B.



3. *Punto Secante* egli è un punto nel quale s' interſecano due, o più Linee, e queſto punto comunemente s'addimanda Sezione, o Interſecazione, come C.



4. La *Linea* è una lunghezza ſenza larghezza, cioè il paſſaggio, che fa il punto da un luogo ad un altro, e ciò ſarebbe impercettibile ſe non ſi deſcriveſſe con un punto Fiſico, quale con il ſuo movimento ce la rappreſenta, come per eſempio la Linea D E.

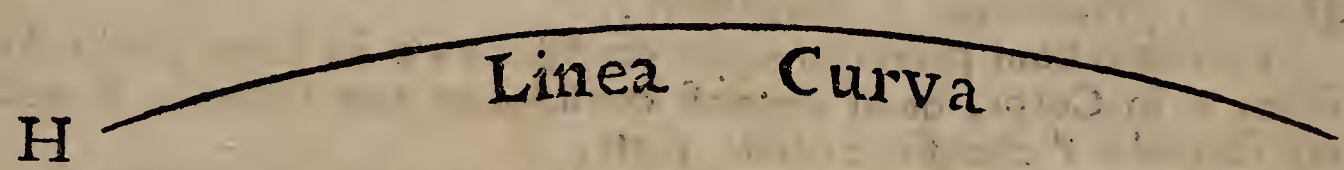
D ———————————————— E

DIVERSE SORTI DI LINEE, SI DANNO, CIOE'

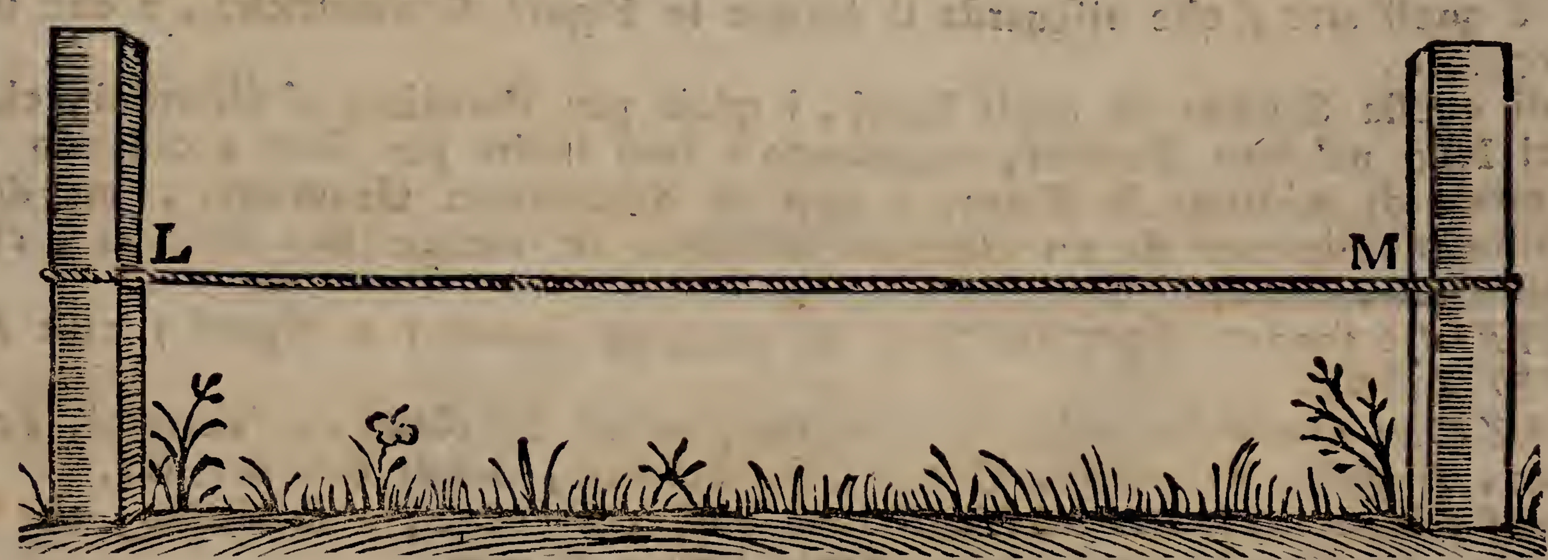
5. *Linea Retta* è quella, che egualmente ſi eſtende ne' ſuoi eſtremi, o che và da un punto ad un' altro ſenza tortuoſità, come ſarebbe la Linea F G, e queſta Linea ſempre ſarà la più corta, che in qualunque modo poſſa eſſer tirata da un punto ad un' altro.

F ———————————————— G

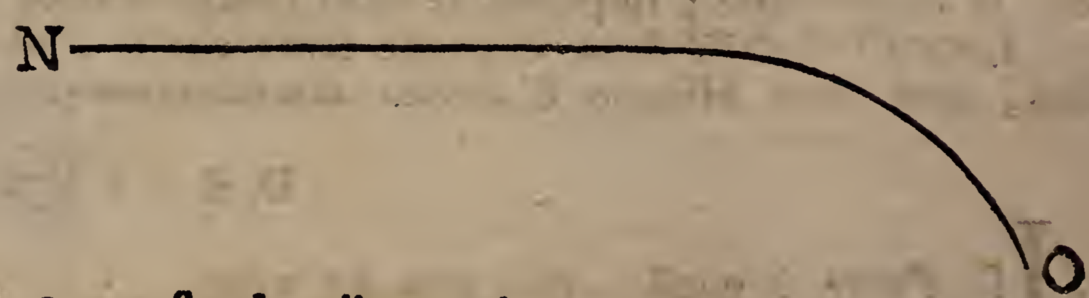
6. *Linea Curva* è quella, che và alzandoſi, o abbaſſandoſi fuori dell' equità de ſuoi eſtremi, cioè a dire è una Linea, che non è, nè Retta, nè Circolare, onde è ſempre più lunga della retta tiratta dall' un' all' altro punto de ſuoi eſtremi come la H I.



7. *Linea Funiculare* è quella di una Corda tirata Orizontalmente da un punto ad un'altro, la quale anch' eſſa ſe farà teſa per qualche lunga diſtanza, farà ſempre Curva, a motivo della ſua gravità, che la fa ſcender nel mezzo come la L M.



8. *Linea Miſta* è quella che è compoſta da una Retta, e da una Curva, come la N O.



9. *Linea Tortuoſa* Curvi Linea è quella, che è compoſta da più porzioni di Linee Curve, l' una al roverſcio dell'altra come la P Q.

10. *Linea Tortuoſa Angolare* è quella, che è formata da diverſe Linee Rette, e che nel contato, oſſia nell' unione dell' una con l' altra formino Angolo, come la R S.

Di queſta ſorte di Linee ſi tratterà ne' Problemi attinenti al drizzar Siepi, e Confini poſti in diviſorio fra due Coerenti.

11. *Linea Circolare* è quella, che vien formata da una porzione di Circolo, che non può produrſi ſenonche col Compaſſo da un Centro, e chiamaſi anche porzion di Circonferenza, come la T U.

12. *Linea Terminata* è quella, che è già ſtabilita per la deſiderata lunghezza, come per eſempio la Linea A B di Brazza 7.

13. *Linea*

13. *Linea Indeterminata* è quella, che non ſi sà la quantità della ſua eſtenſione, oſſia la miſura della ſua lunghezza, come la C D.

C D

14. *Linea Apparente* è quella, che compare in Carta tirata con inchioſtro, o altro colore ſtabile, come la E F.

E F

15. *Linea Occulta* è quella, che ſi tira con la punta del Compaſſo, o pure con punto d' Apis, come la G H.

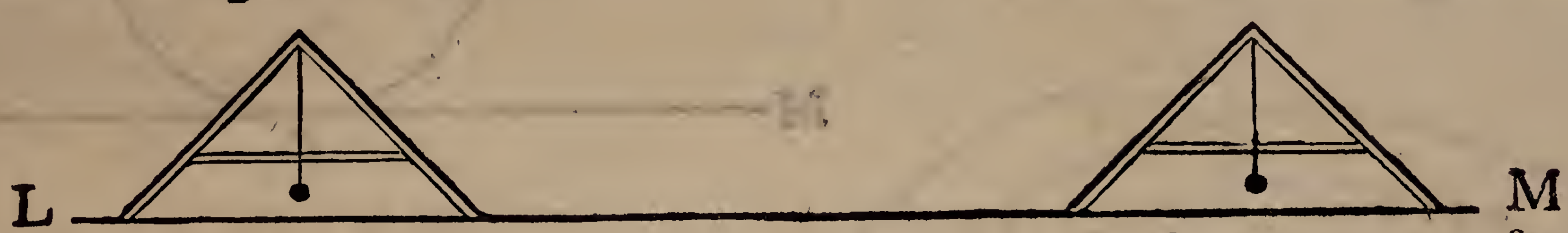
G H

16. *Linea Punteggiata* è quella, che vien marcata da piccioli punti, come la I K.

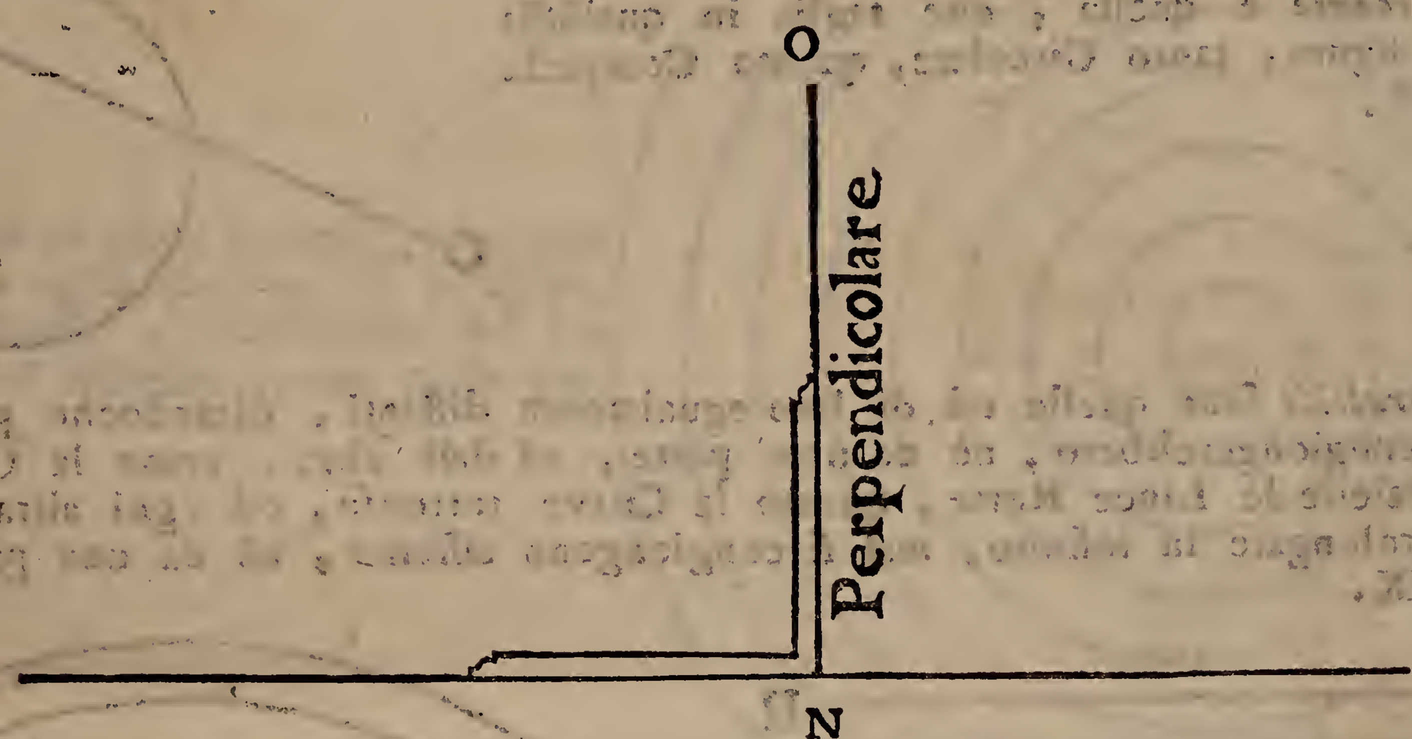
I .... K

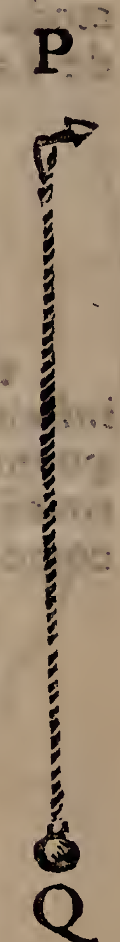
Queſta ſorte di Linee ſi uſano nel formar i Diſſegni de' Terreni, che ſi miſurano; perchè tutte quelle Linee, che paſſano per lo ſquadro ſi tirano Punteggiate; E le Linee Confinanti ſi tirano come ſi è detto al num. 14. *, e come ſi vedrà avanti ne' Diſſegni di varj Campi, ove trattaremo delle Miſure ec.*

17. *Linea Orizontale* è quella, che è in equilibrio, cioè, che non declina nè dall' una, nè dall' altra parte, come la ſeguente L M.



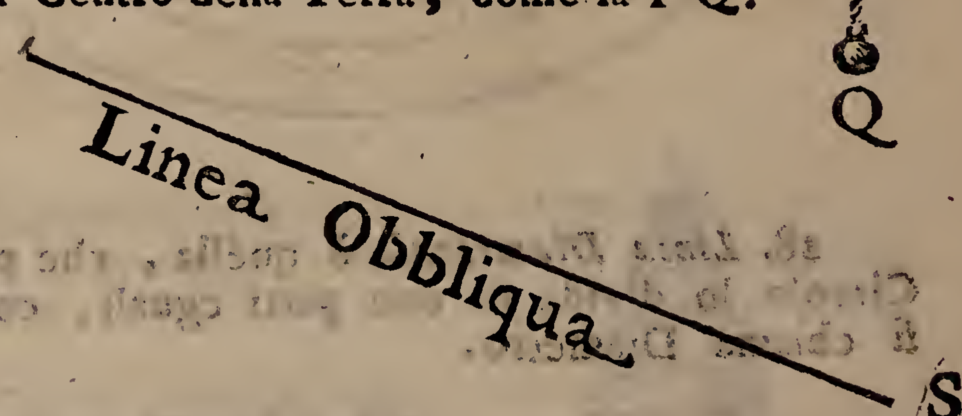
18. *Linea Perpendicolare ad un' altra*, è quella, che ſopra di eſſa vien tirata a ſquadra, come la N O.



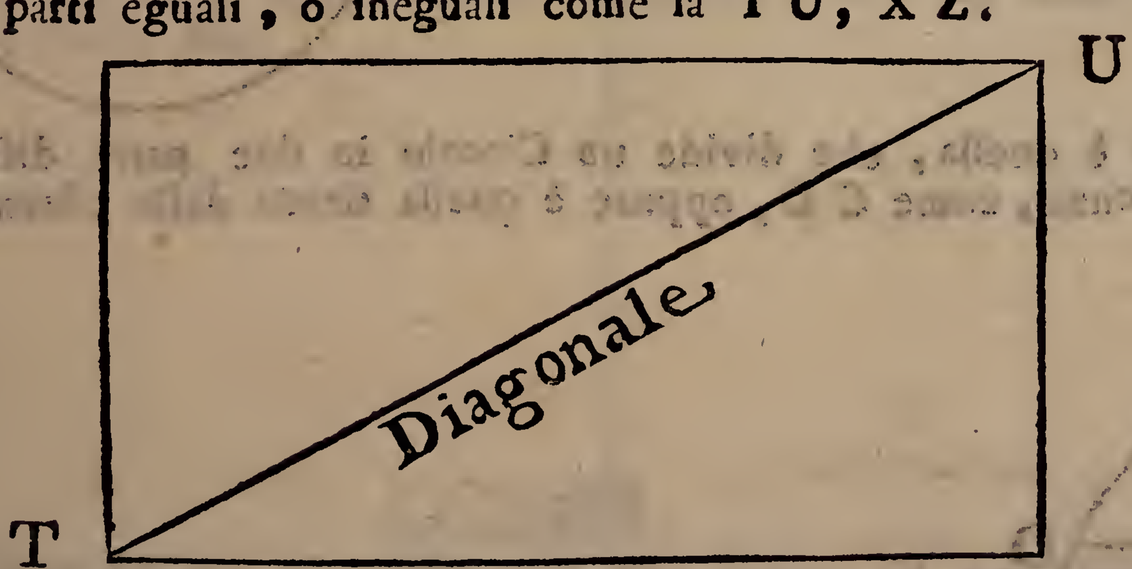


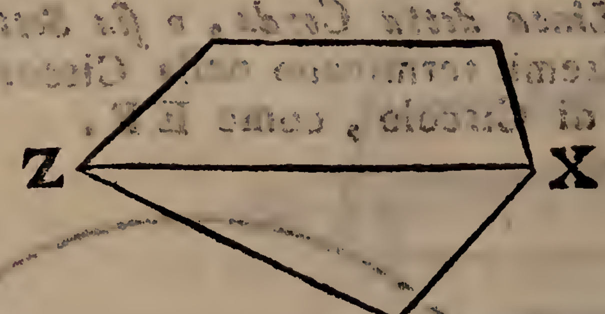
19. *Linea à Piombo* è quella, che cade dall' alto al baſſo, ſenza inclinare nè da una parte, nè dall' altra coſicchè prolungata in infinito paſſarebbe per il Centro della Terra, come la P Q.

20. *Linea Obbliqua*, è quella, che non é nè Orizontale, nè Perpendicolare, nè a Piombo, ma che cada più d' una parte, che dall' altra, come la R S.

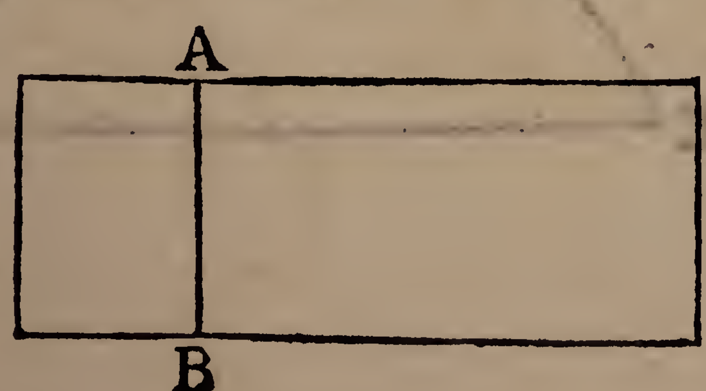


21. *Linea Diagonale* è quella, che paſſando per gli Angoli d' una figura Rettilinea, la divide in due parti eguali, o ineguali come la T U, X Z.





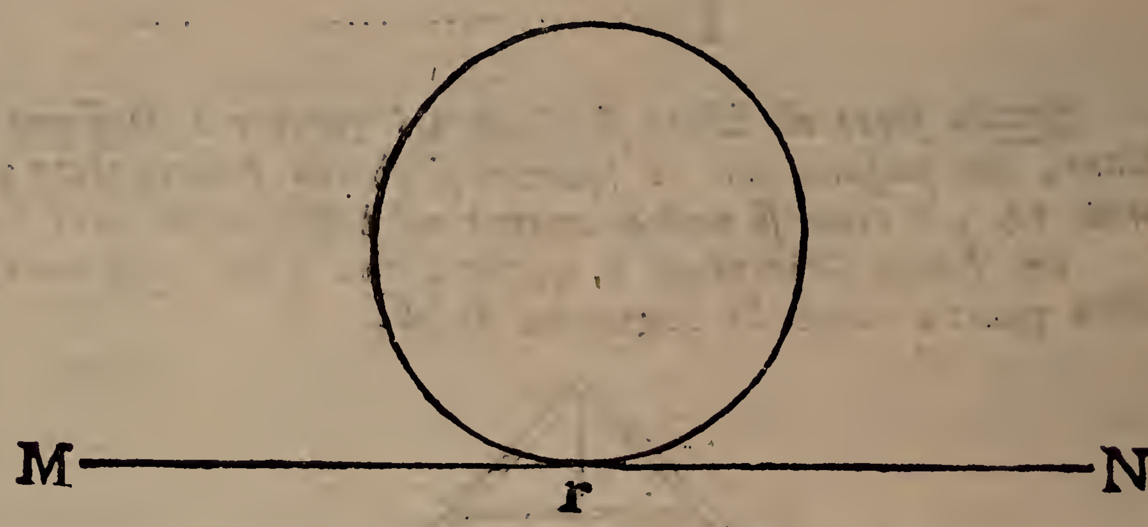
22. *Linea Traverſale* è quella, che paſſando per li Lati d' una figura Rettilinea, la divide in due parti eguali, o ineguali, come la A B, C D.



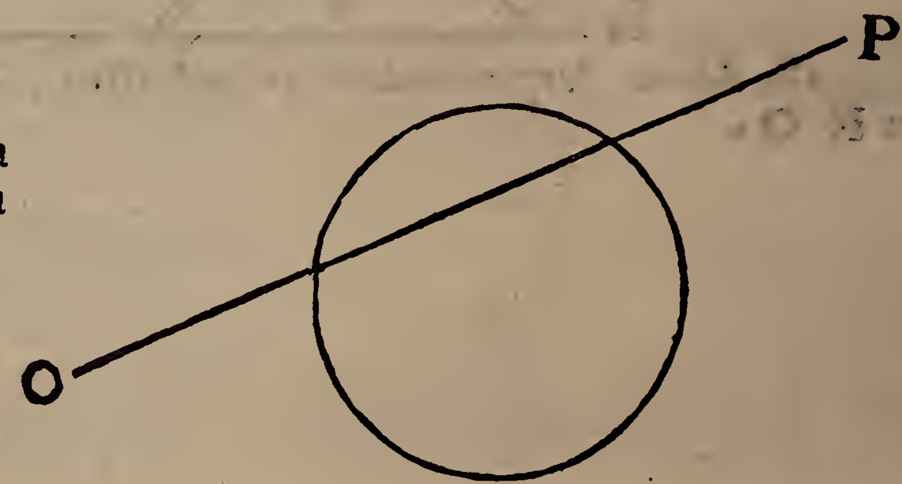
23. *Linee Dirette* sono quelle, che s'incontrino tra di loro nella stessa rettitudine; cosicchè toccandosi l'una con l'altra nella continuata lunghezza formino una sol Linea Retta, come la E F, con la G H.

24. *Linee indirette* sono quelle, che nel loro prolungamento non s'incontrino nella stessa rettitudine, come la I K, con la K L, che fanno Angolo nel contato K.

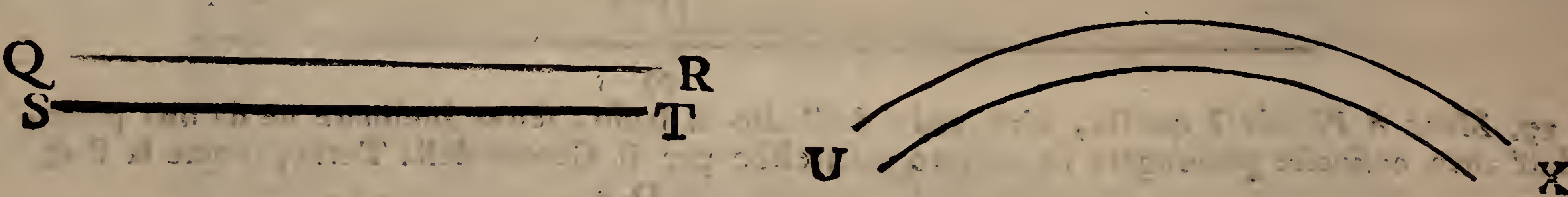
25. *Linea Tangente* è quella, che tocca qualche Circolo senza tagliarlo, ne che mai possi tagliarlo abbenchè prolungata, come la M N, che tocca il Circolo in punto r.



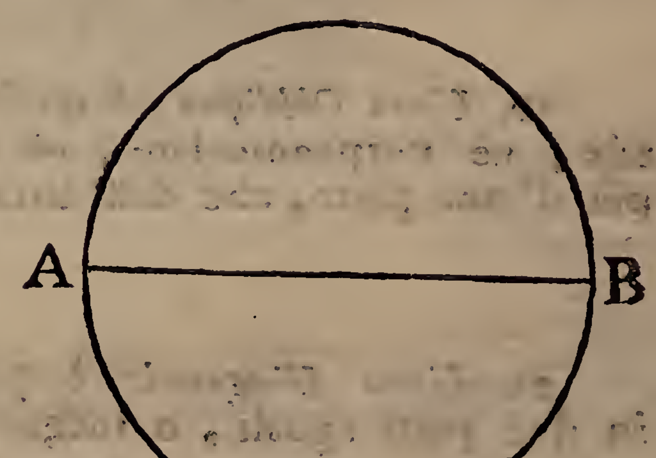
26. *Linea Secante* è quella, che taglia in qualsissia modo qualunque figura, tanto Circolare, quanto Composta de Lati come O P.



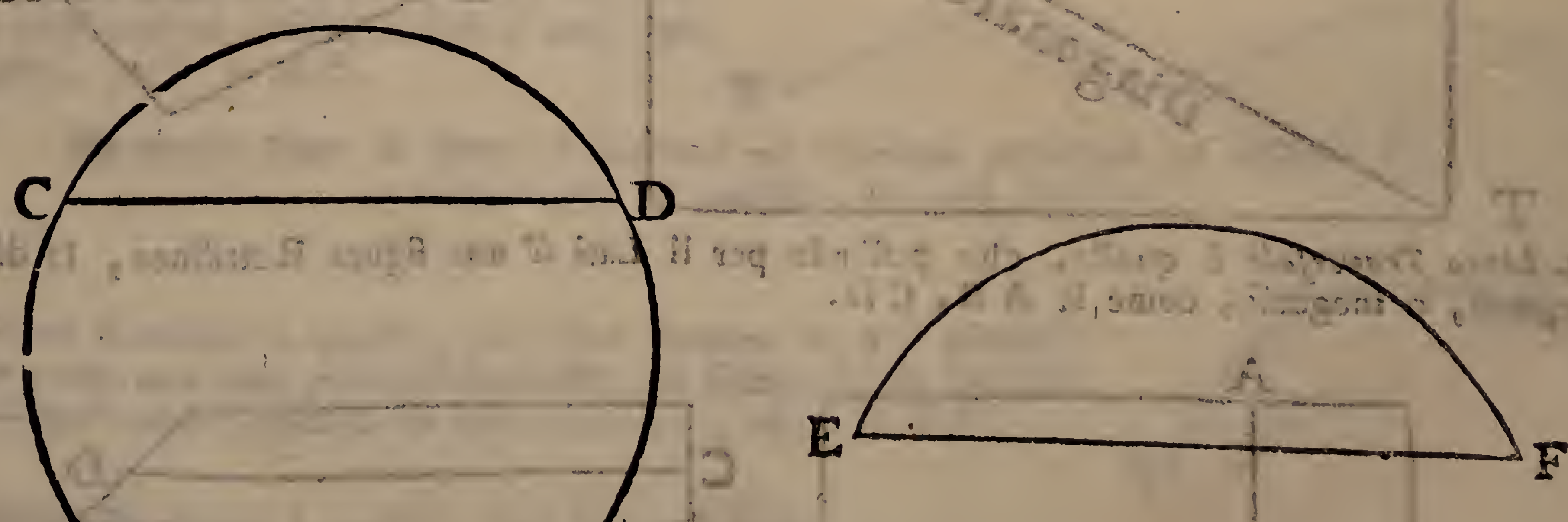
27. *Linee Paralelle* sono quelle trà di loro egualmente distanti, dimodoche prolungate anche in infinito, mai si congiongerebbero, nè da una parte, nè dall' altra, come la Q R, S T, e tanto puono essere Paralelle le Linee Rette, quanto le Curve tortuose, ed ogni altra sorte, che possono tirarsi, purchè prolungate in infinito, mai si congiongono assieme, nè da una parte, nè dall' altra, come le due U X.



28. *Linea Diametrale* è quella, che passando per il Centro d'un Circolo lo divide in due parti eguali, coma A B, che volgarmente si chiama Diametro.

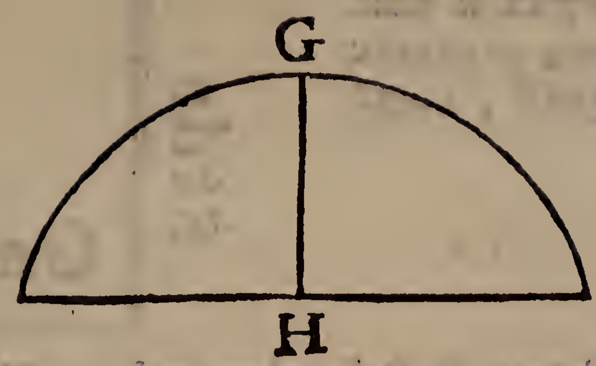


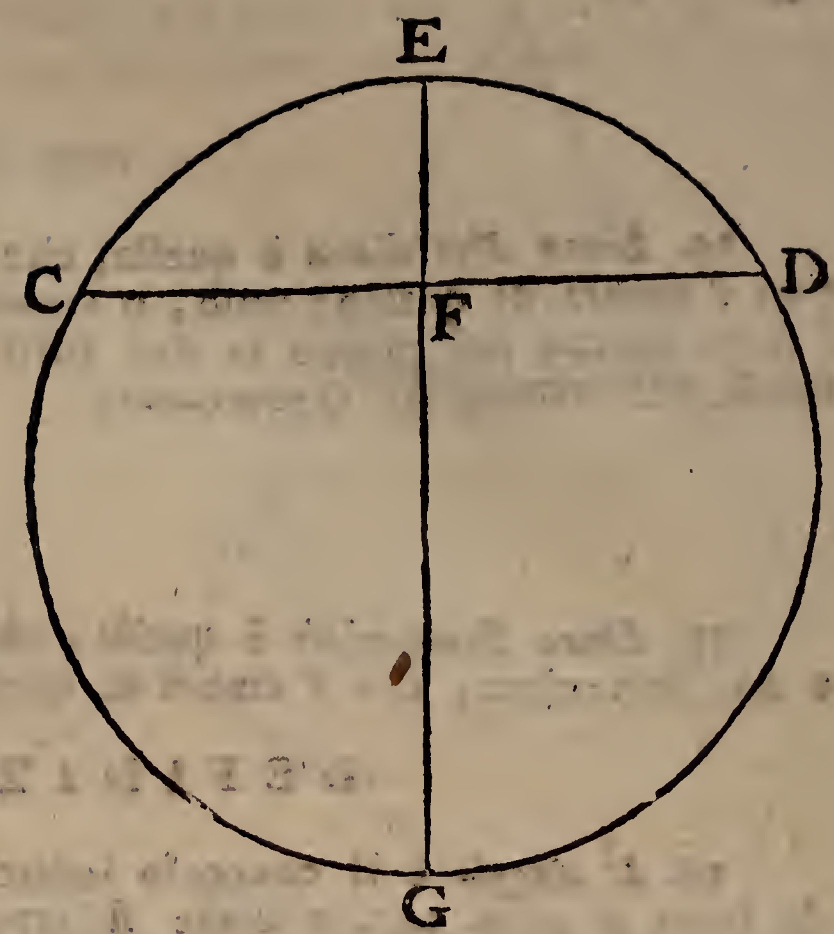
29. *Linea detta Corda, o sia Sotessa* è quella, che divide un Circolo in due parti disuguali, li di cui estremi terminano nella Circonferenza, come C D, oppure è quella tirata dalle estremità d'una porzione di Circolo, come E F.



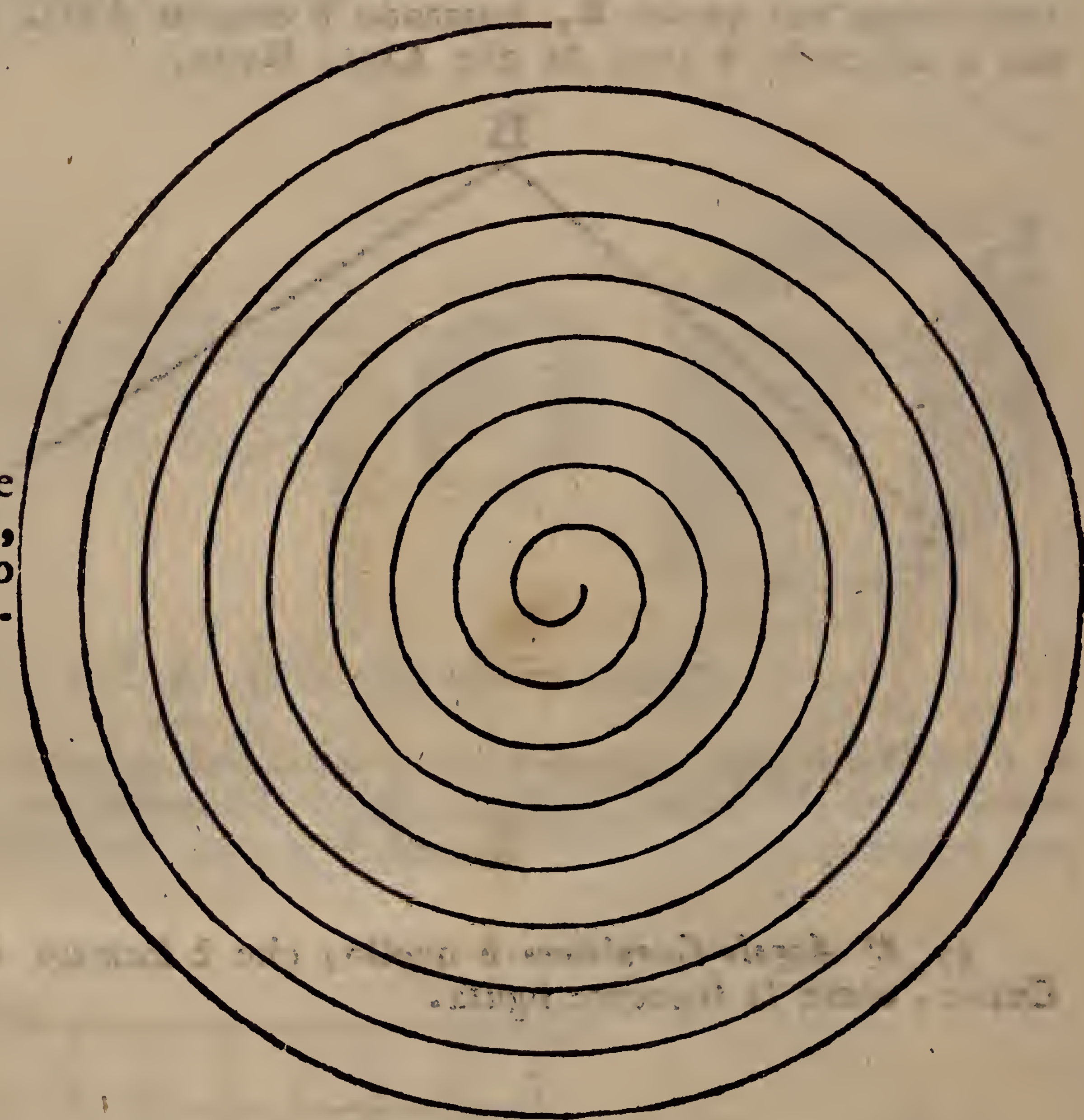
30. *Linea*

30. *Linea detta Saetta* è quella, che divide la Corda, e la porzion di Circolo in due parti eguali, come la GH, oppure come la EF, che è Saetta del minor Arco CED, e FG, che è Saetta del maggior Arco DGC.

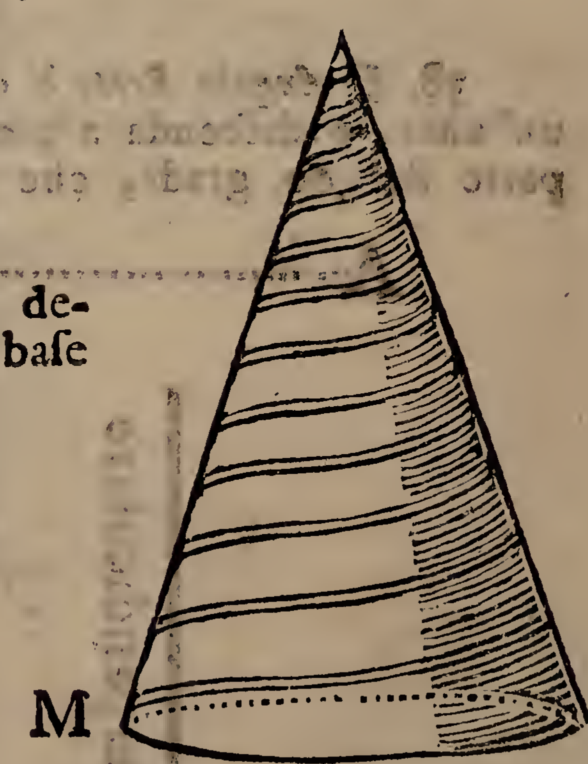




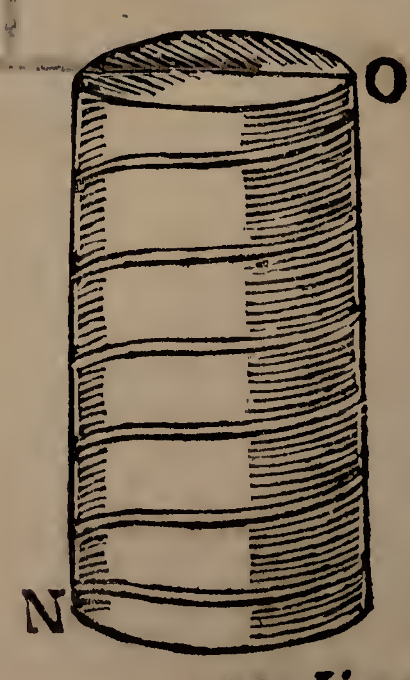
31. *Linea Spirale in piano* è quella, che parte dal suo Centro, e si aggira attorno del medemo, allontanandosi da questo a proporzione del suo giro sempre in egual distanza, come nella presente figura si vede.



32. *Linea Spirale elevata* è differente della Spirale in piano per esser descritta all' intorno d' una Piramide rotonda, ossia d' un Cono, che ha la base Circolare, come M.

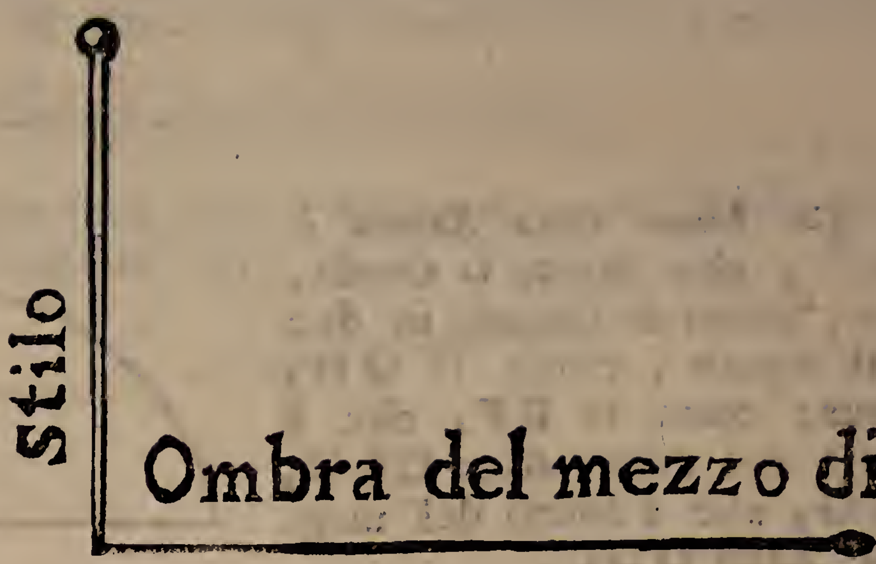


33. *Linea Egliaca* è quella, che gira attorno ad una Colonna, ossia Cilindro, e và a guisa d' una Lumaca, come NO.



34. *Linea*

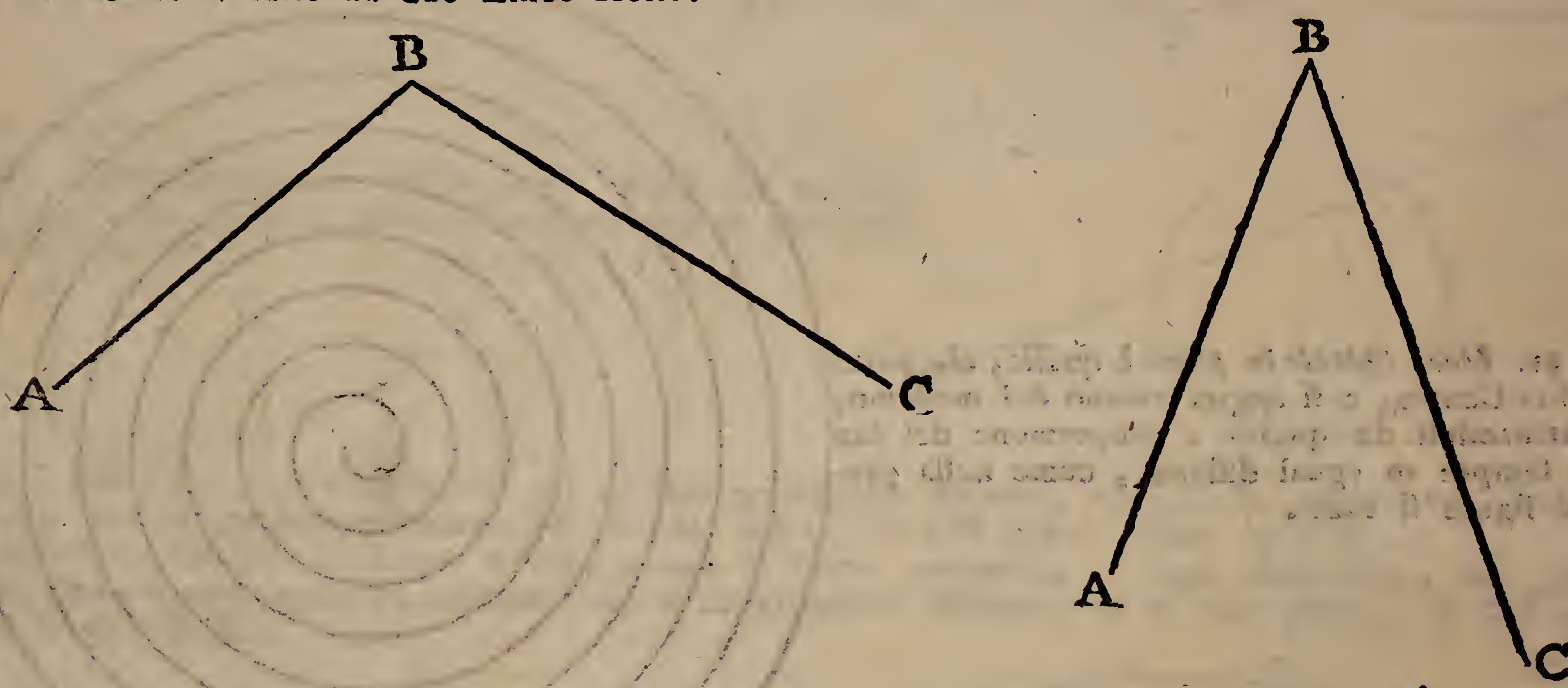
34. ***Linea Meridiana*** è quella, che assegna il Sole con l'ombra di qualche Stilo, o Gnomone, e divide l'Arco diurno del giorno in due parti eguali, come dirassi nel trattato di Gnomonica.



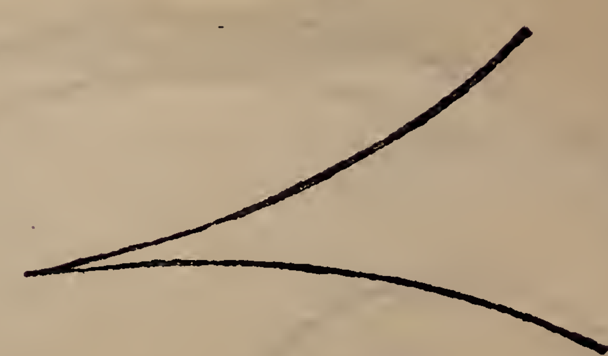
35. ***Linea Equinoziale*** è quella, che forma il Sole due volte all'Anno, cioè verso li 21. Marzo e 21. Settembre, con l'ombra di qualche Stiloe, o Gnomone piantato sul piano orizontale, o verticale

DEFINIZIONI DEGLI ANGOLI.

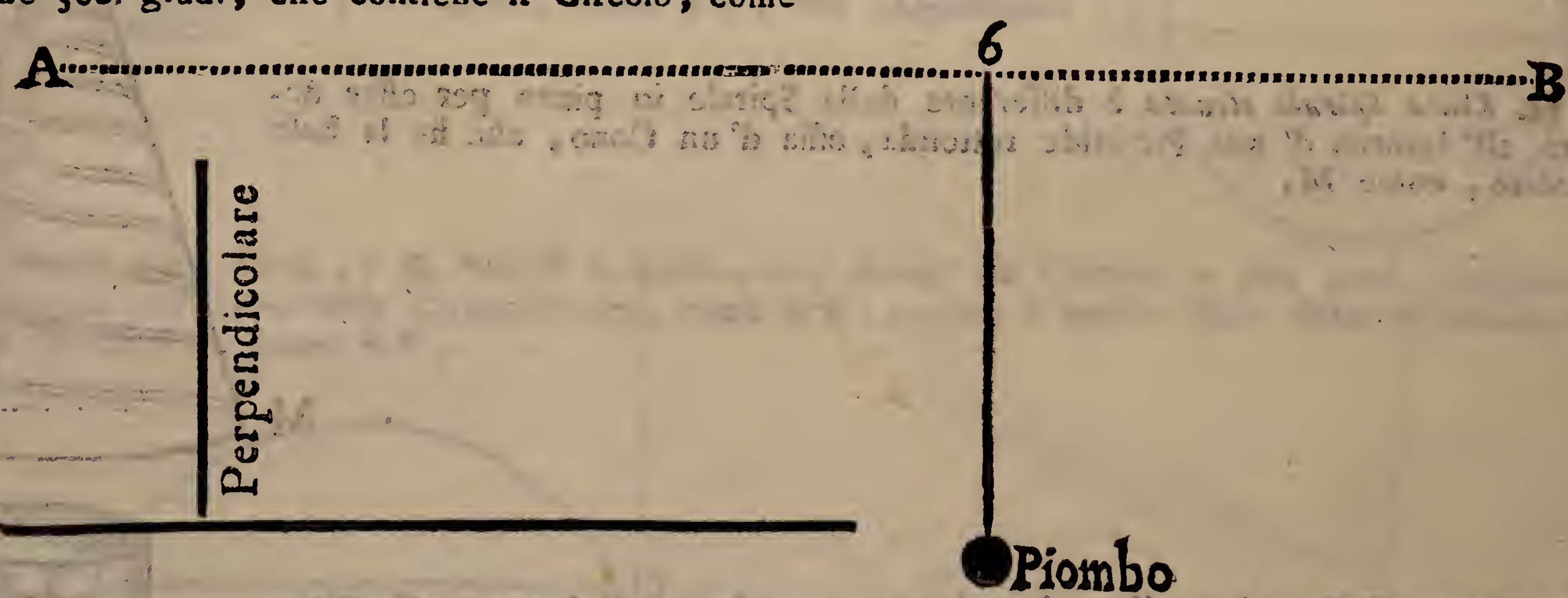
36. ***L' Angolo*** è il concorso indiretto, che fanno due Linee in un medemo punto, come si disse di sopra al num. 24., e come si rappresenta in queste due figure, che le due Linee AB, CB, concorrono nel punto B, formando l'Angolo ABC in punto B, e dicesi Angolo Rettilineo, perchè il concorso è fatto da due Linee Rette.



37. ***L' Angolo Curvilineo*** è quello, che è formato da Linee Curve, come la seguente figura.



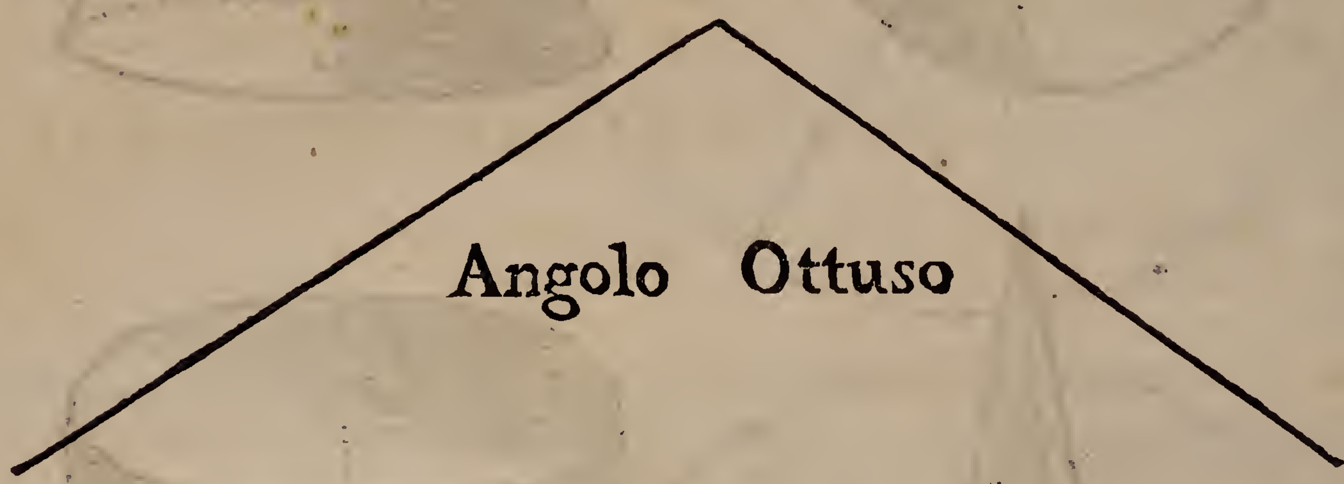
38. ***L' Angolo Retto*** è quello, che si forma quando una Linea cade perpendicolarmente sopra di un'altra, o discenda a piombo da una Orizontale, e quest' Angolo contiene 90. gradi, che è la quarta parte de' 360. gradi, che contiene il Circolo; come



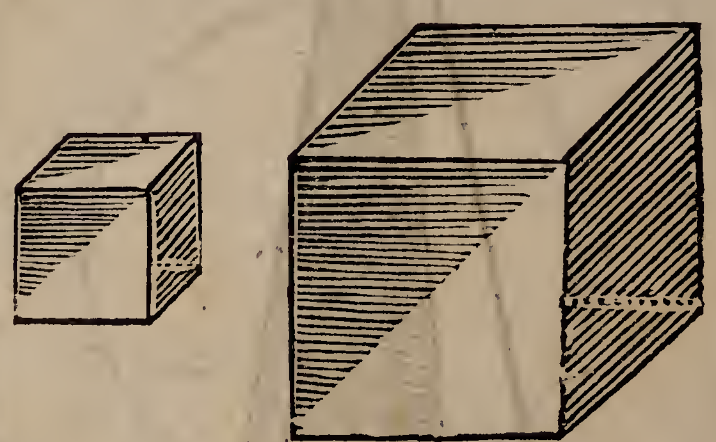
39. *L' Angolo*

39. *L' Angolo Acuto* è quello, che è minor del Retto, cioè contiene meno di 90. gradi.

40. *L' Angolo Ottuso* è quello, che è maggior del Retto, perchè contiene più di 90. gradi, e meno di 180.



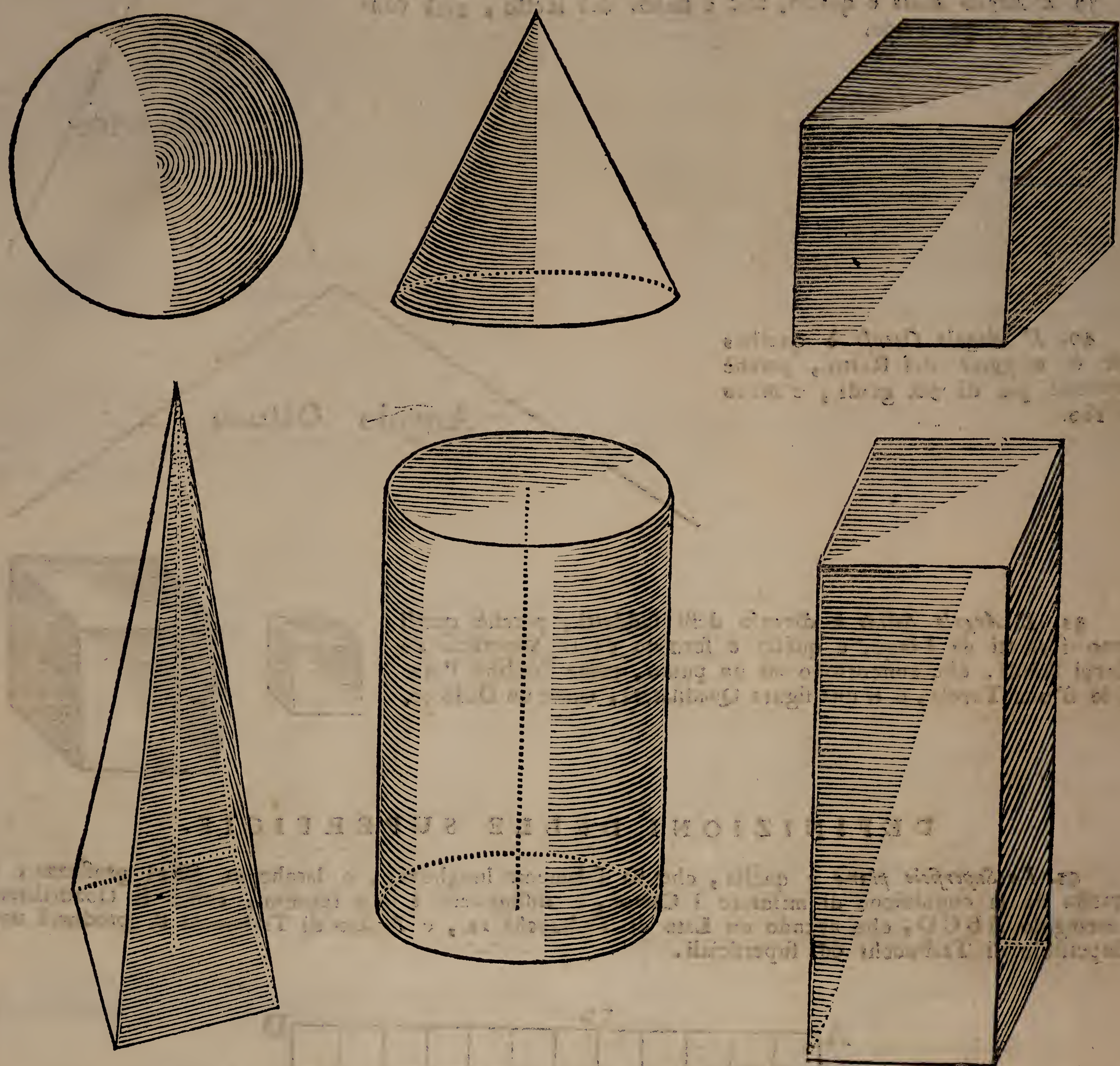
41. *L' Angolo Solido* è diverso delli suddetti, perchè quelli sono formati da Linee, e questo è formato da tre Superficie de Corpi Solidi, che concorrono ad un punto, come sarebbe l'Angolo d'una Tavola, o d'una figura Quadilatera, come un Dado ec.



DEFINIZIONI DELLE SUPERFICIE.

42. *La Superficie piana* è quella, che ha solamente lunghezza, e larghezza senza grossezza, e questa dà la cognizione di misurare i Campi, e distinguere i loro termini, come il Quadrilatero rettangolo ABCD, che avendo un Lato di Trabucchi 12., e l' altro di Trabucchi 8. produrrà una Superficie di Trabucchi 96. superficiali.

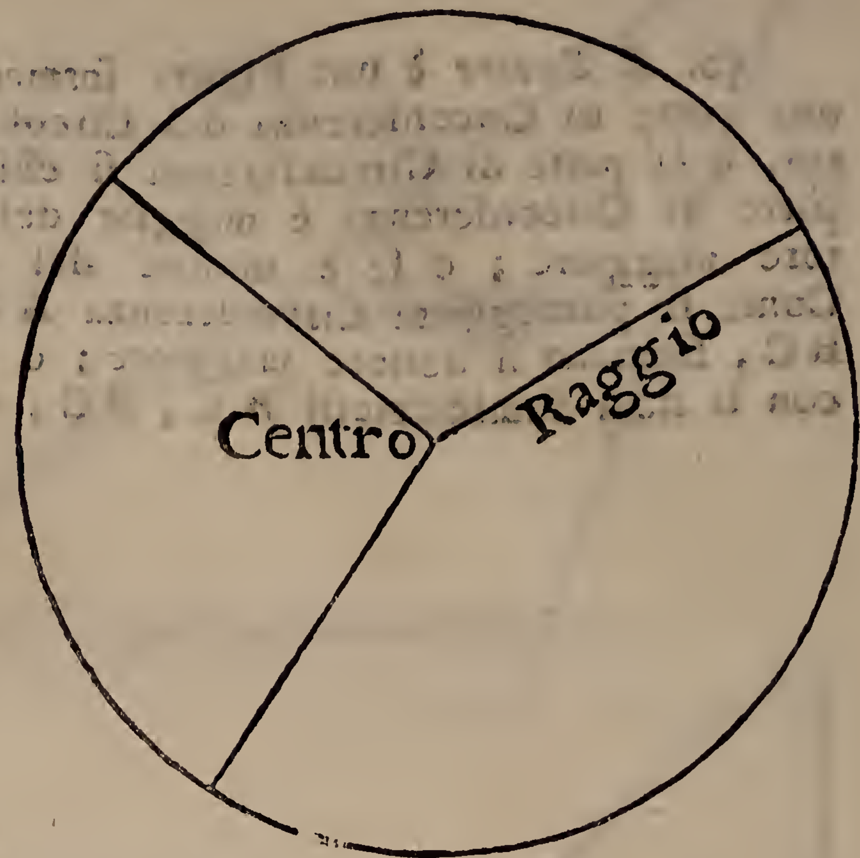
43. *La Superficie corporea* è tutta diversa della suddetta; perchè equesta s' intende essere quella de' Corpi solidi, come sarebbe della Sfera, del Cono, del Cubo, delle Piramidi, del Cilindro, del Prismo ec.



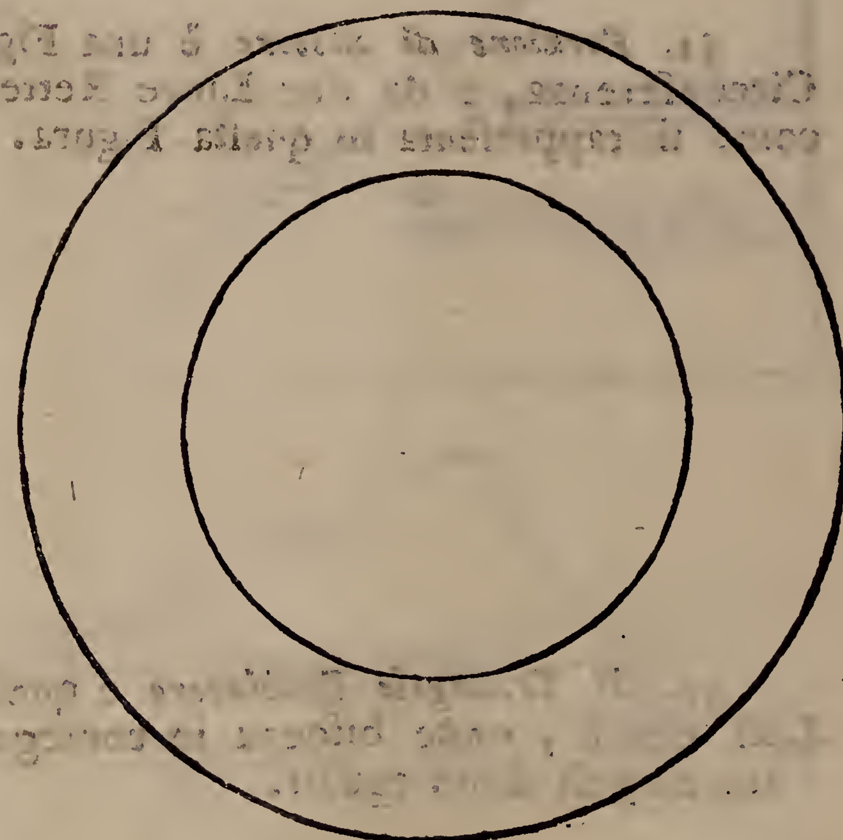
44. *La Superficie Convessa* è quella della parte superiore d' un Arco, o d' un Vuolto, come sarebbe d' un Ponte a tomba, la di cui Superficie dalla parte superiore A, dicesi Convessa, e dalla parte di sotto B, dicesi Concava.

DEFINIZIONI DELLE FIGURE CIRCOLARI, TRIANGOLARI, QUADRILATERE, MULTILATERE, ED ELIPTICHE.

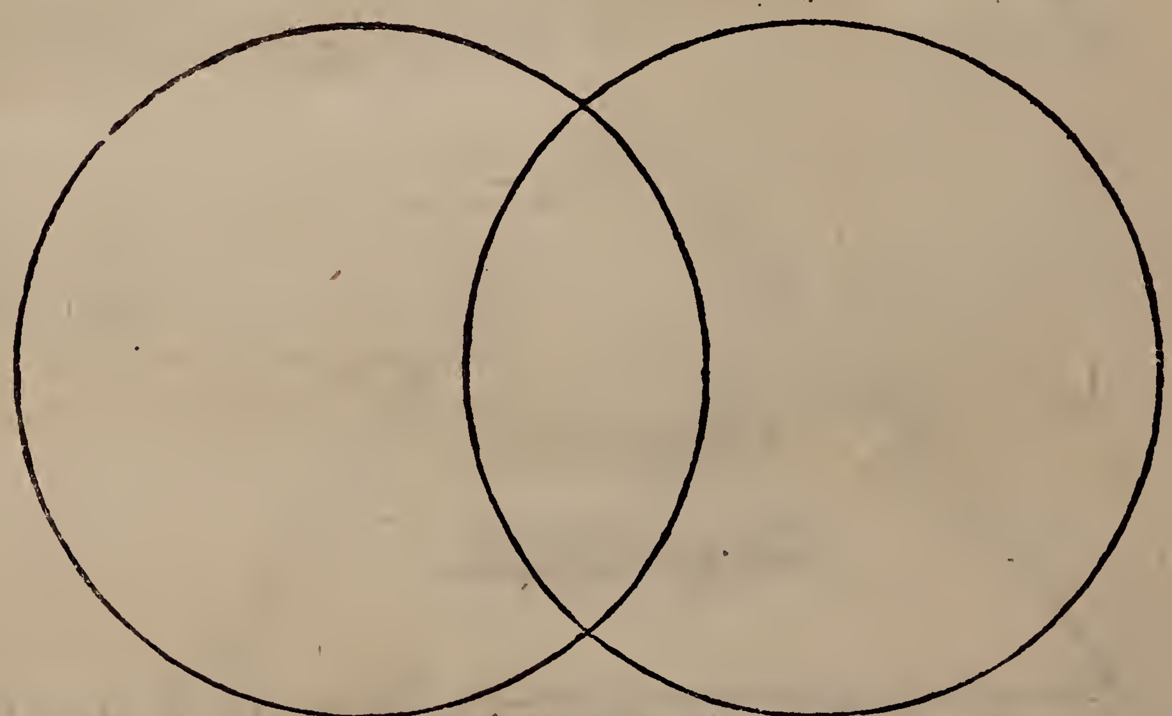
45. *Il Circolo* è una Figura piana compresa sotto una Linea, che chiamasi Periferia; ossia è una Figura perfettamente rottonda, la quale è contenuta da una sol Linea, che chiamasi anche Circonferenza, il di cui punto in mezzo si chiama Centro del Circolo; e tutte le Linee, che da questo Centro si tireranno alla Circonferenza saranno fralloro eguali; e questi si chiamano Raggi, ovvero Semidiametri.



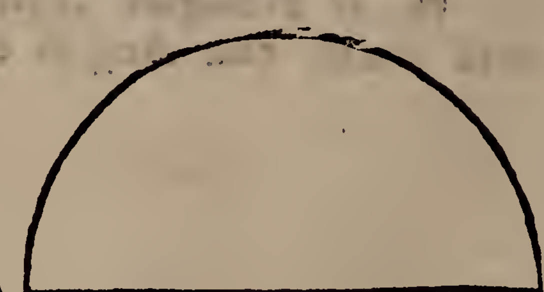
46. *Li Circoli Paralelli*, ossiano *Concentrici* sono quelli, che si descrivono da un sol Centro, come la seguente.



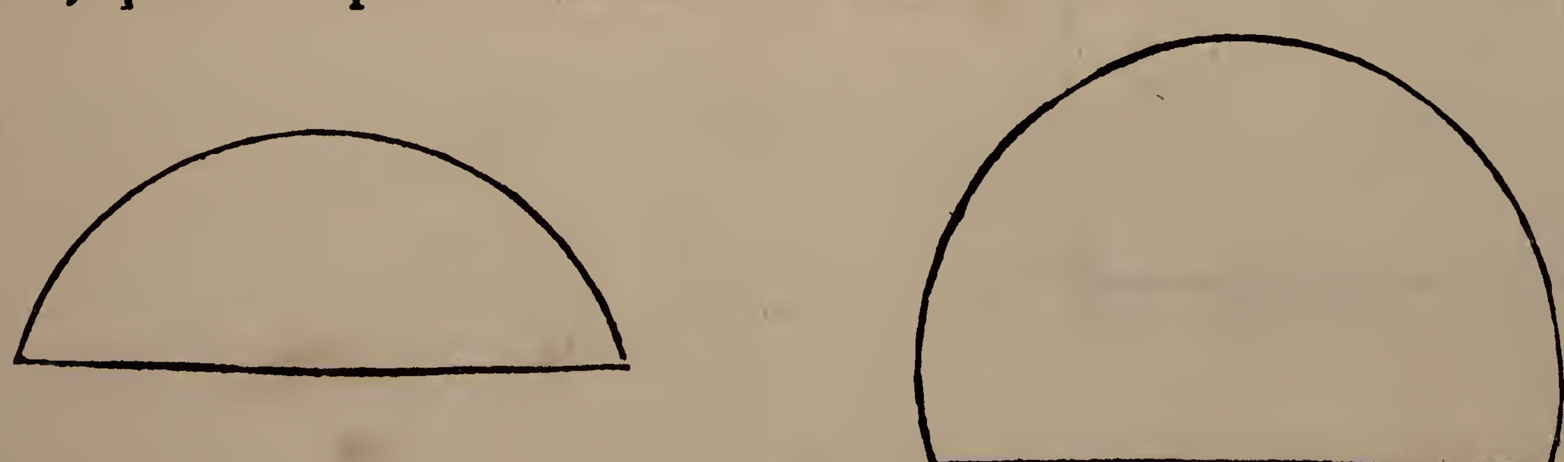
47. *Li Circoli Eccentrici* sono quelli, che non anno lo stesso Centro, come si vede nella seguente Figura.



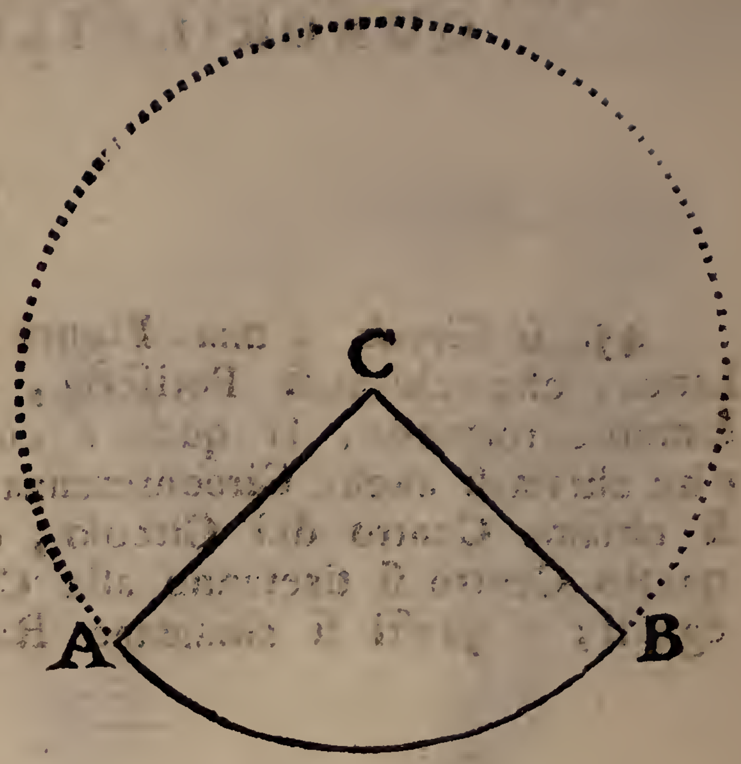
48. *Il Semicircolo*, ossiano *mezzo Circolo* è una Figura contenuta dal Diametro, e dalla metá della Circonferenza, come A B.


A B

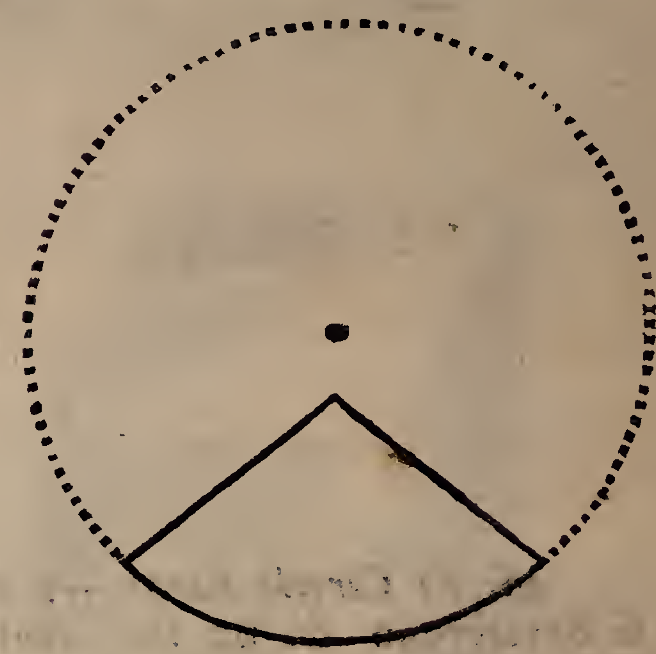
49. *Porzione di Circolo* è una Figura più grande, o più piccola del Semicircolo, ed è contenuta da una porzione di Circonferenza, e da una Linea retta, che si chiama Corda, come al num. 29.: E dicesi porzione maggiore di Circolo, quando la parte di Circonferenza è maggiore del Semicerchio; e porzione minore, quando la parte di Circonferenza è minore del Semicerchio.



50. *Il Settore* è una Figura formata da due Semidiametri, e da una parte di Circonferenza del Circolo, facendo l' Angolo al Centro, e la parte di Circonferenza si chiama base del Settore; Se la parte di Circonferenza è maggior del Semicircolo si chiama Settore maggiore; e se è minore del Semicircolo Settore minore; Come la punteggiata Circonferenza A B co' due Semidiametri A C, B C, formano il Settore maggiore; e la lineata Circonferenza A B, con li stessi Semidiametri A C, B C, formano il Settore minore.

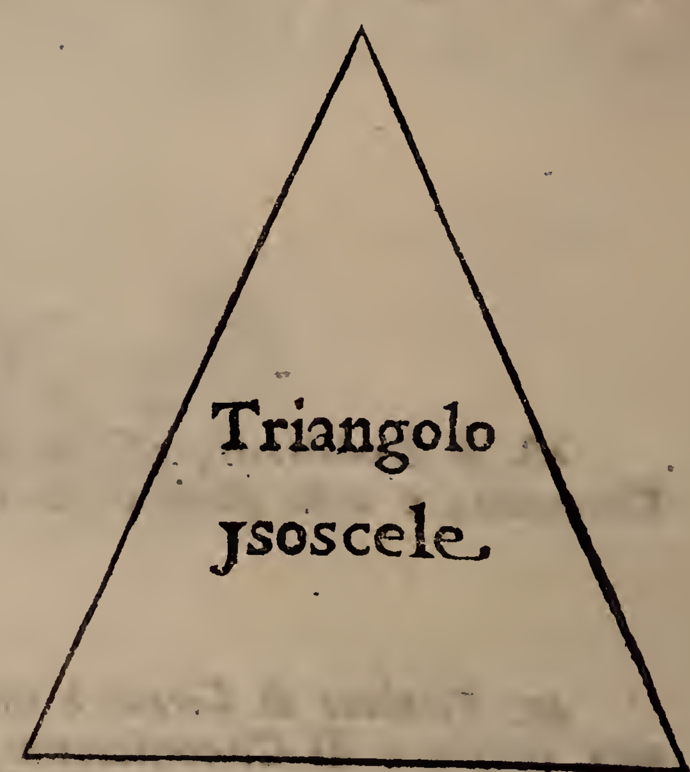


51. *Porzione di Settore* è una Figura formata da una porzione di Circonferenza, e da due Linee Rette, che non concorrono al Centro, come si rappresenta in questa Figura.

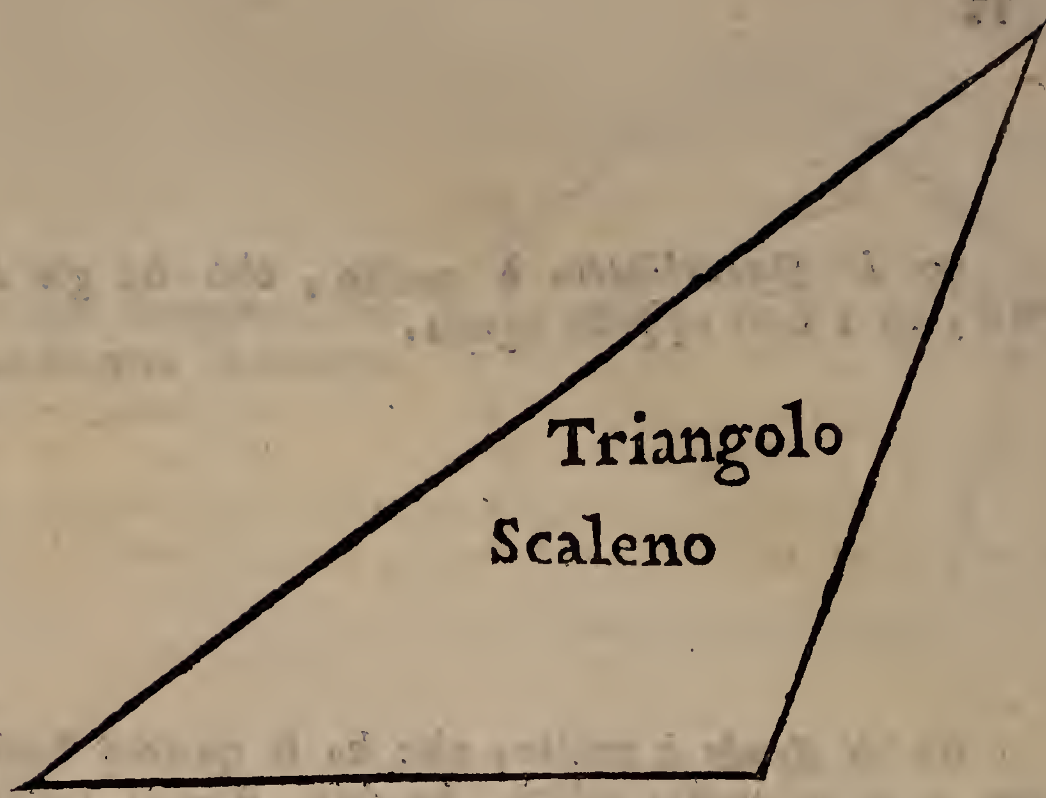


52. *Il Triangolo Equilatero* é quello, che ha i trè Lati eguali, onde bisogna in conseguenza, che anche i tre Angoli siano eguali.

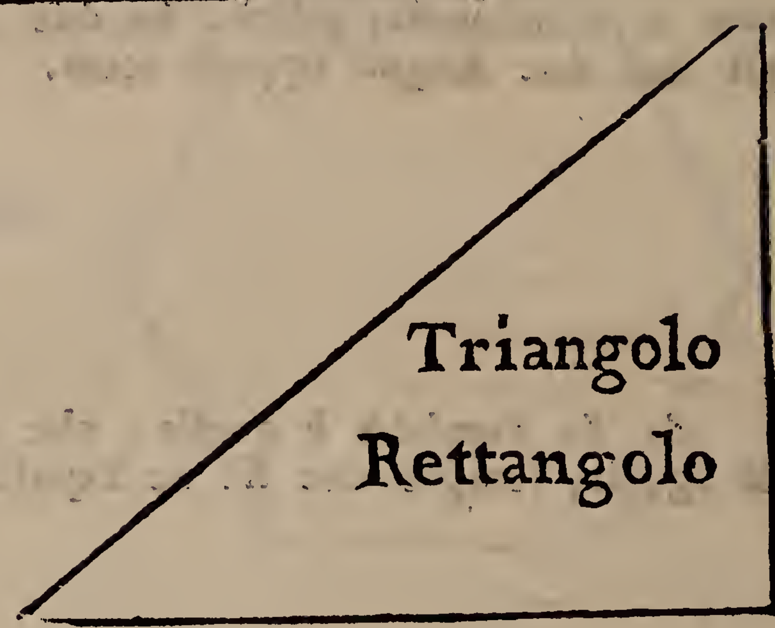
53. *Il Triangolo Isoscele* è quello, che ha due Lati eguali, onde avrà anche due Angoli eguali.



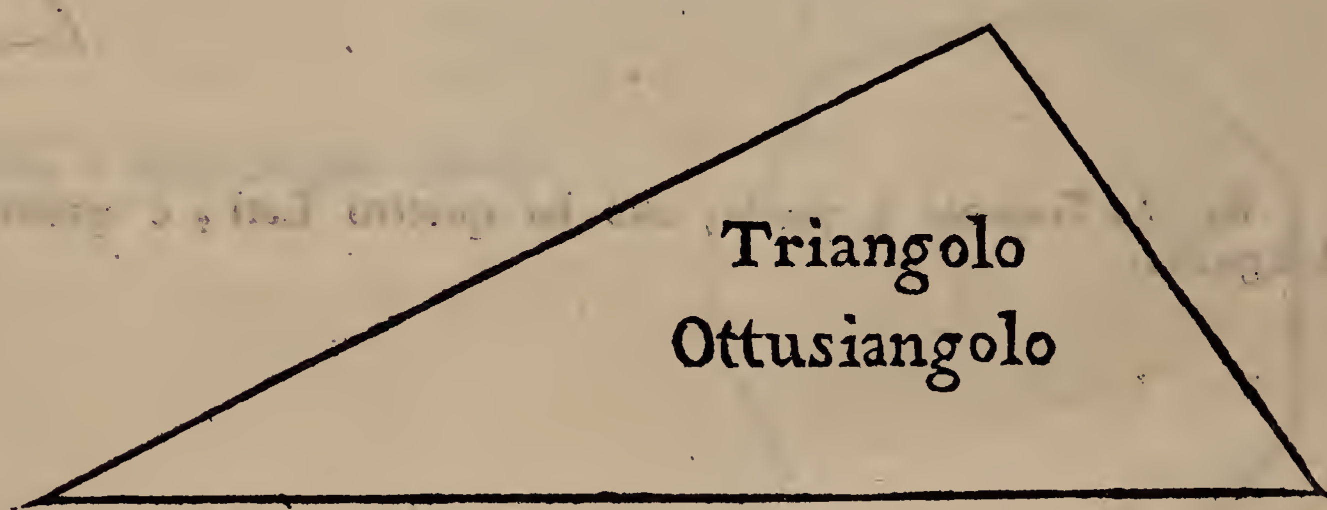
54. *Il Triangolo Scaleno* è quello, che ha tre Lati ineguali, onde anche gli tre Angoli saranno ineguali.



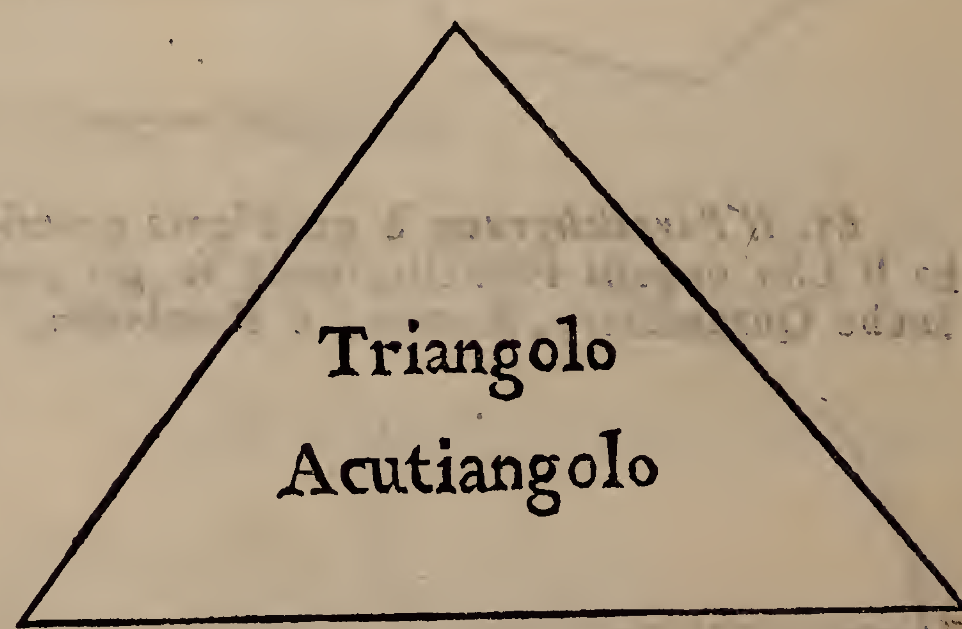
55. *Il Triangolo Rettangolo* è quello, che ha un Angolo retto, cioè un Angolo a squadra, o sia un Angolo di gr. 90.



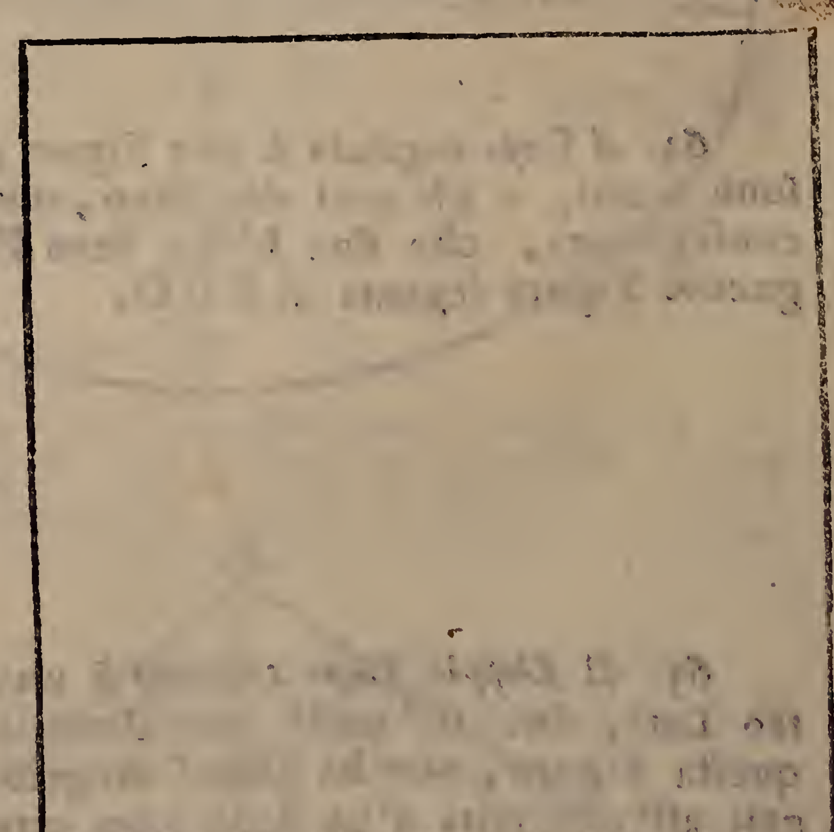
56. *Il Triangolo Ottusiangolo* è quello, che ha un Angolo ottuso, cioè ha un Angolo maggiore dell' Angolo retto.

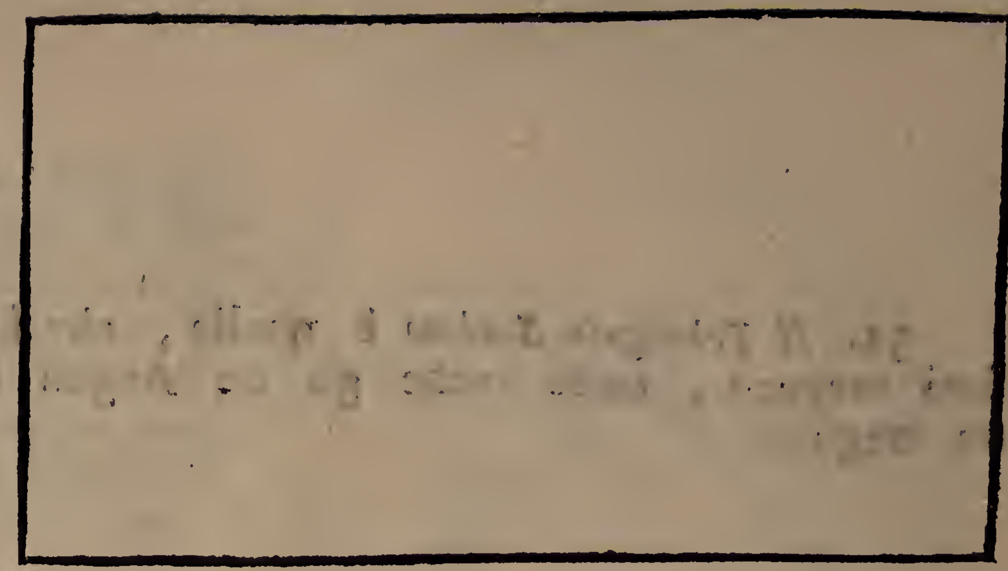


57. *Il Triangolo Acutiangolo* è quello, che ha tutti tre gli Angoli acuti.



58. *Il Quadratto* è quello, che ha li Lati, e gli Angoli eguali.

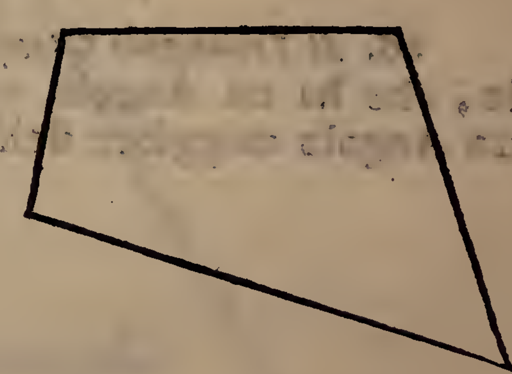




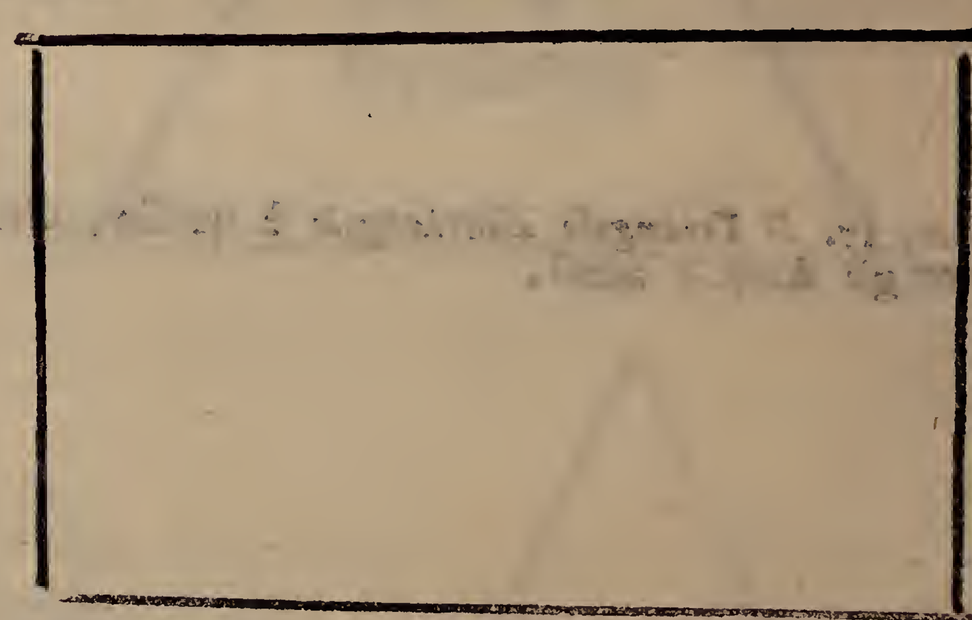
59. *Il Quadrilatero* è quello, che ha gli Angoli retti, ed i Lati oppoſti eguali.

60. *Il Rombo* è quello, che ha li quattro Lati eguali, ma non è Rettangola, perche ha due Angoli oppoſti ottuſi, e gli altri due Angoli oppoſti acuti.

61. *La Romboide* è quella, che ha gli Angoli oppoſti eguali, ſempre che ſia ne Equilatera, ne Equiangola.

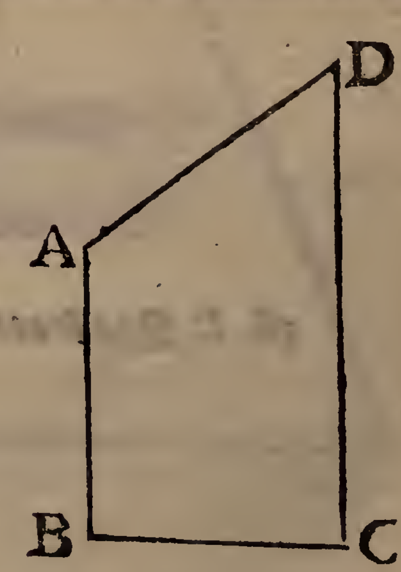


62. *La Trapezia* è quella, che ha quattro Lati, e quattro Angoli tutti diſuguali.

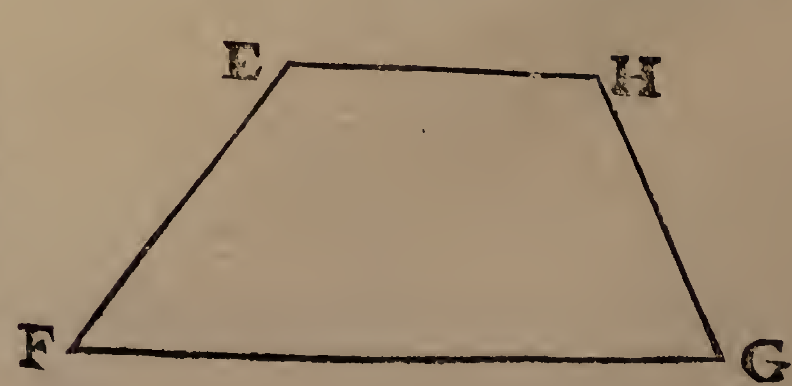


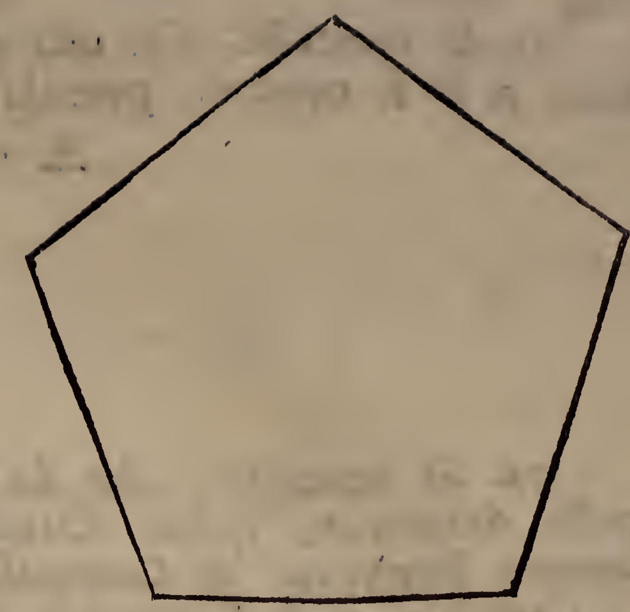
63. *Il Parallelogramo* è una Figura generica, che ha li Lati oppoſti Paralelli, onde ſe gli può dire anche Quadrilatero, Rombo, e Romboide.

64. *Il Capo tagliato* è una Figura, che ha quattro Angoli, due de' quali Angoli ſono Retti, e gli altri due ſono, uno Ottuſo, e l'altro Acuto, e però ne viene in conſeguenza, che due Linee ſono Paralelle, e due non Paralelle, come nella ſeguente Figura ſegnata A B C D.



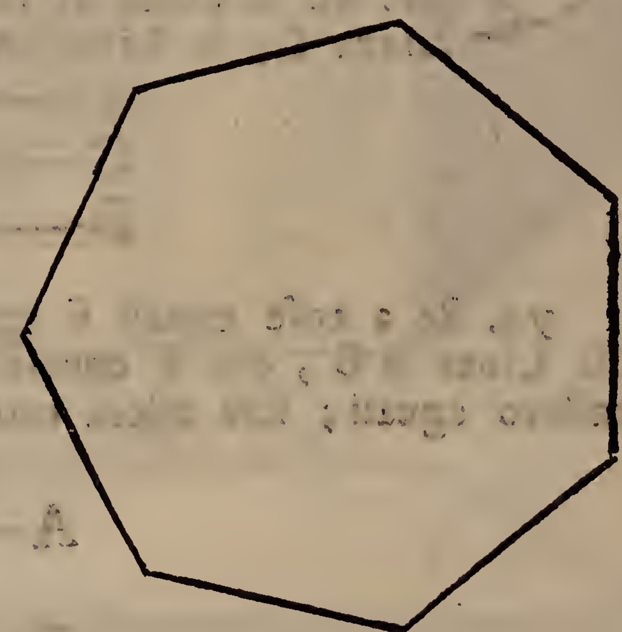
65. *Il Doppio Capo tagliato* è una Figura parimente di quattro Lati, due de' quali ſono Paralelli, e due non Paralelli, ma queſta Figura, non ha alcun' Angolo retto, perchè li due Angoli all' eſtremità d'un Lato ſono ottuſi, e gli altri due all' eſtremità dell' altro Lato oppoſto, ſono acuti, come dalla ſeguente Figura E F G H.





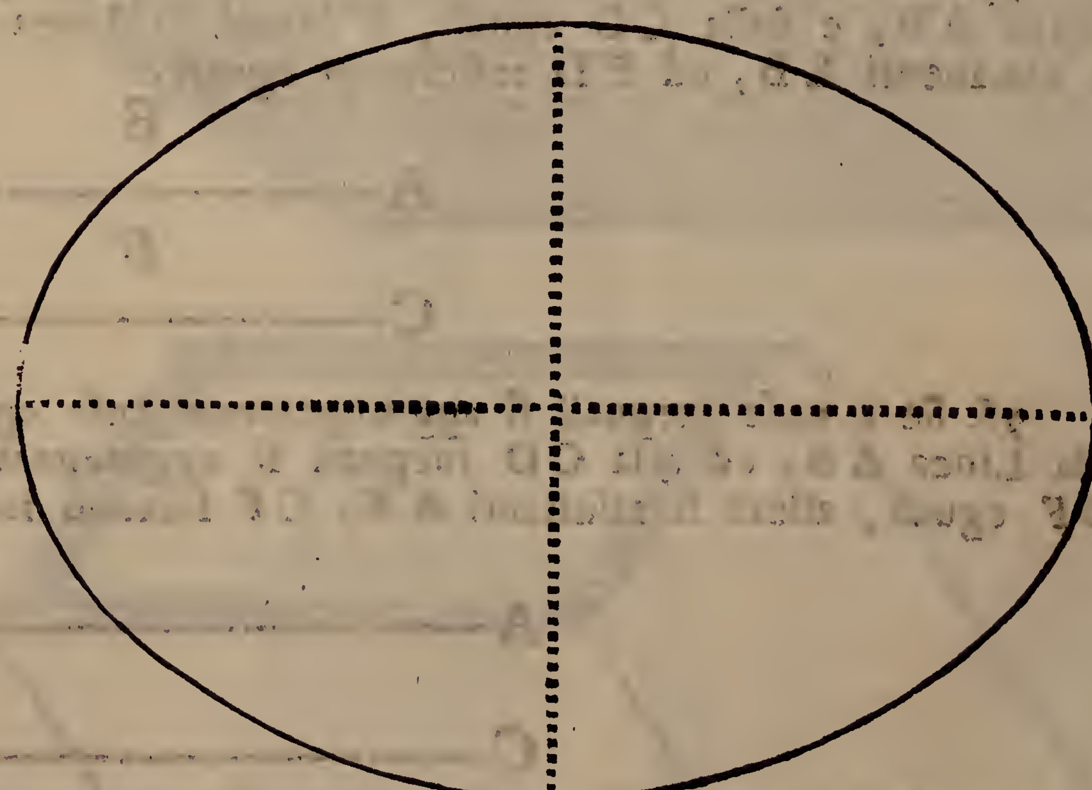
66. *Le Figure Multilatere* ſono di molte ſorti, e ſono Regolari, ed Irregolari, per eſempio. Il Poligono Regolare è una Figura di cinque Lati, e cinque Angoli eguali.

67. *L' Eſagono Regolare* è quello, che ha ſei Lati, e ſei Angoli eguali.



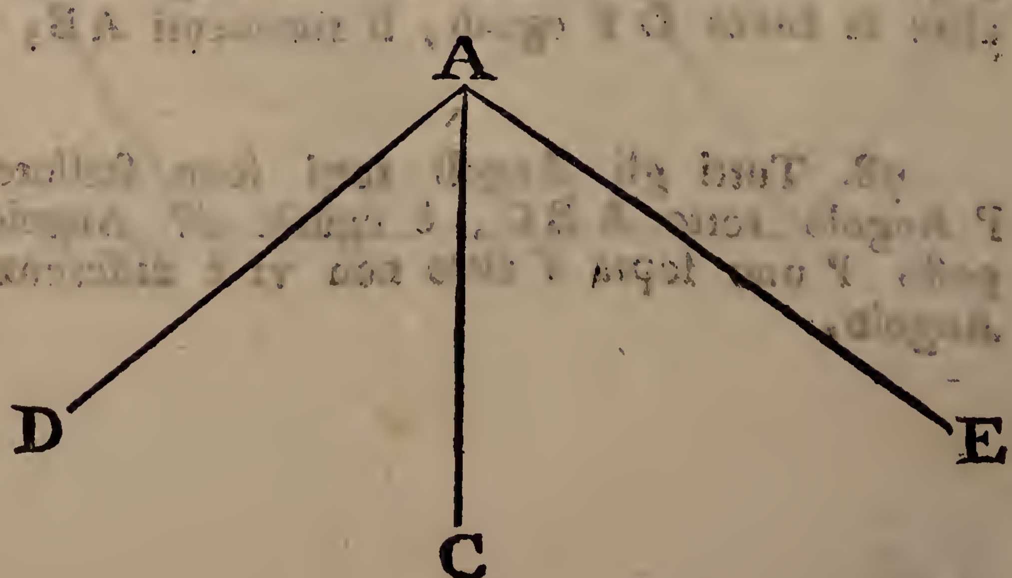
68. *L' Eptagono Regolare* ha ſette Lati, e ſette Angoli eguali.

Così l' Ottagono ha otto Lati; il *Neagno* nove, ed il *Decagono* dieci, ec.



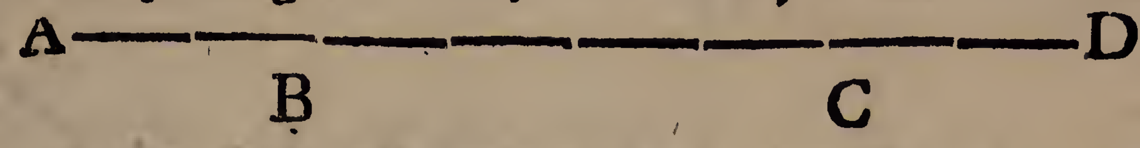
69. *L' Elipſe* è una Figura ridotta dal rotondo al ſchizzo; coſicchè i due Diametri, che a ſquadra paſſano per il Centro di eſſa Figura, ſono uno più lungo dell' altro, come appare dalla quì preſente Figura.

CONCESSIONI.

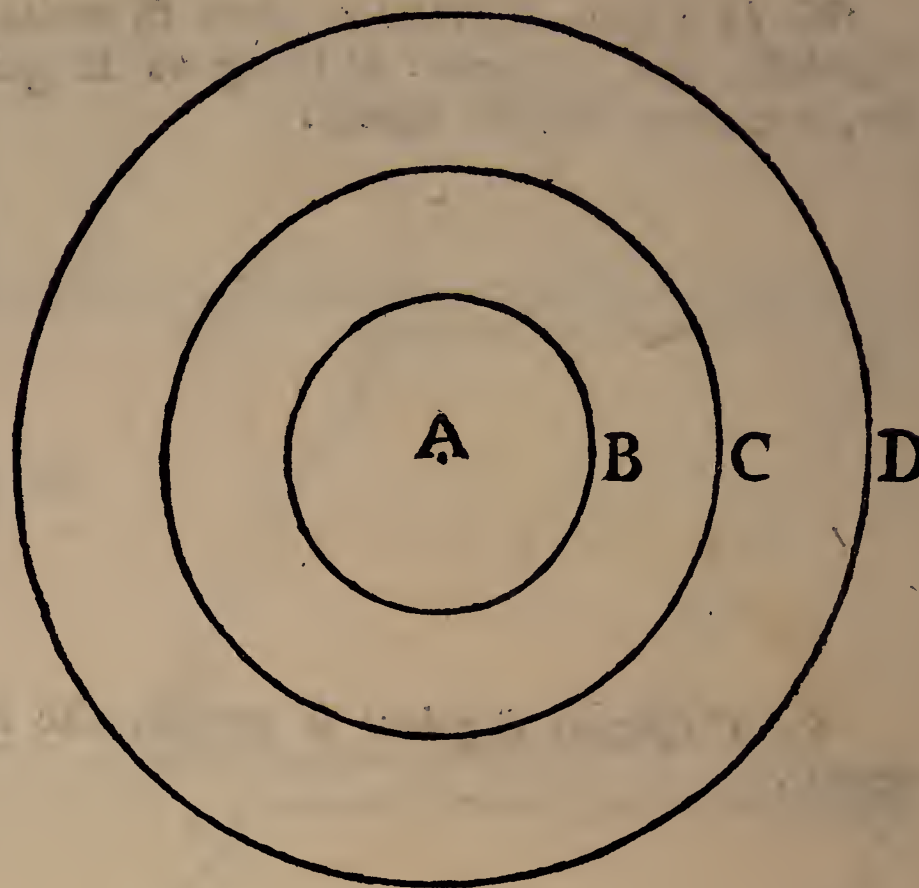


70. SI concede, che ſi poſſa da un punto condurre una Linea retta ad un' altro punto. Per eſempio dal punto A al punto E, o al punto C, oppure al punto D.

71. Si concede, che una data Linea retta ſi poſſa prolungare quanto ſi voglia. Per eſempio, la linea A B ſi concede poterla prolongare in C, indi in D, e così ſin che ſi vuole.

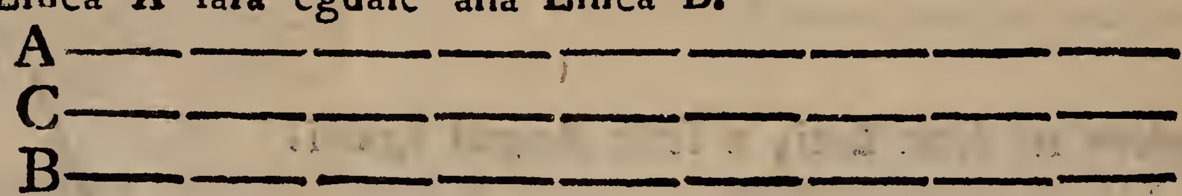


72. Si concede, che da qualſivoglia Centro dato, ſi poſſa deſcrivere quanti Circoli ſi vogliono, e con qualunque larghezza di Compaſſo, come dal Centro A con la larghezza A B ſi concede poter deſcrivere il Circolo B, e con la larghezza A C il Circolo C, e così in infinito. Queſti Circoli ſi chiamano Concentrici; E quei Circoli che non ſono deſcritti dal medeſimo Centro ſi dicono Eccentrici, come al num. 47.

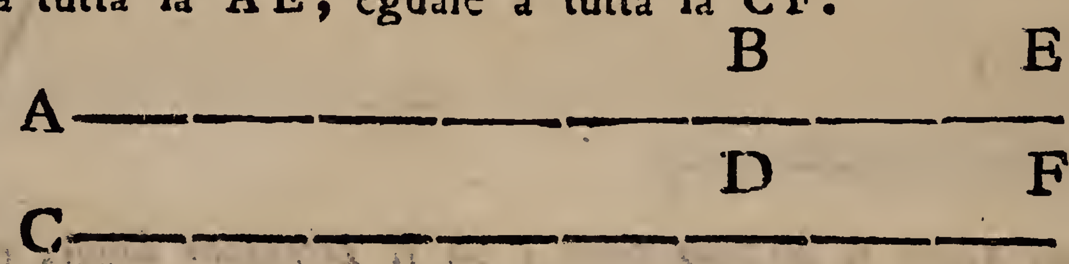


ASSIOMI, O SIANO COMUNI NOTIZIE.

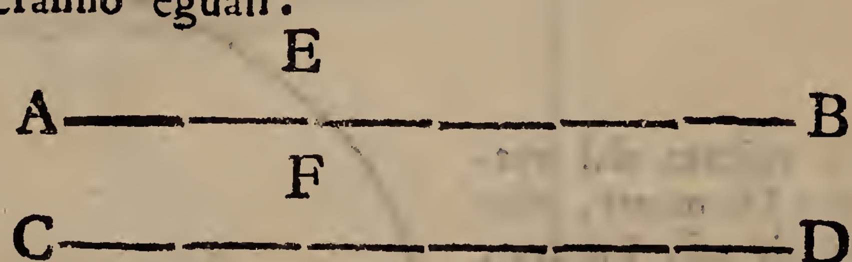
73 Quelle coſe, che ſono eguali ad una medeſima coſa eguale, ſono fralloro eguali. *Per eſempio.* Se la Linea A ſarà eguale alla Linea C, e che parimente la Linea B ſia eguale alla Linea C; la Linea A ſarà eguale alla Linea B.



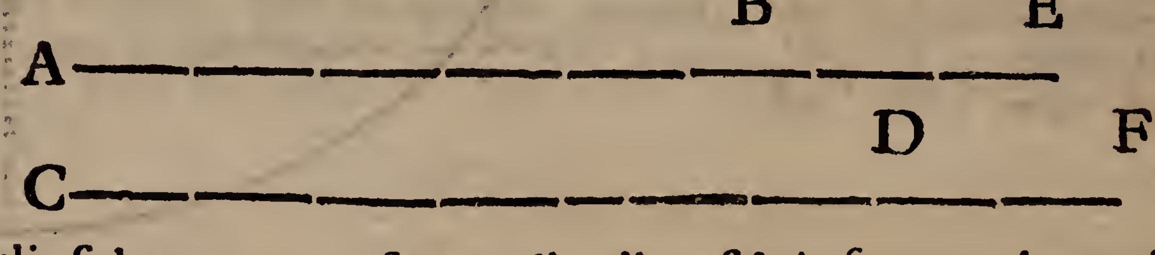
74. Se a coſe eguali ſi aggiungèranno coſe eguali, li riſultanti ſaranno eguali. *Per eſempio.* Se alla Linea A B, che è eguale alla C D vi ſi aggiungerà la Linea B E; ed alla C D, la Linea D F fralloro eguali; ſarà allora tutta la A E, eguale a tutta la C F.



75. Se da coſe eguali ſi leveranno coſe eguali, li reſidui ſaranno eguali. *Per eſempio.* Se dalla Linea A B, e dalla C D eguali, ſi leverà la Linea A E dalla A B, e C F dalla C D fralloro eguali, li rimanenti E B, ed F D reſteranno eguali.

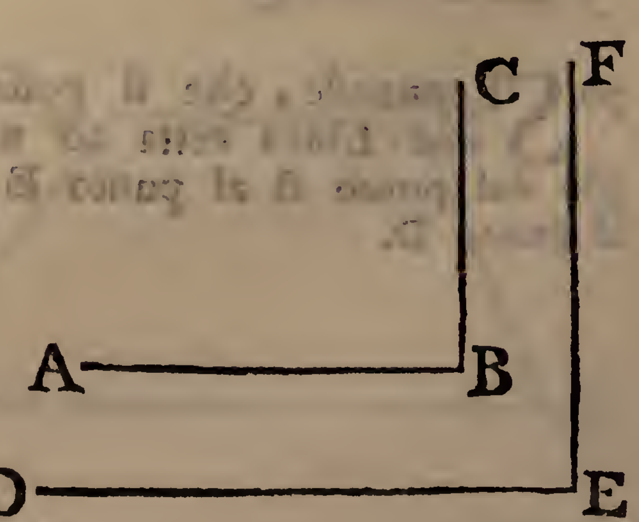


76. Se a coſe ineguali ſi aggiungeranno coſe eguali, li reſtanti ſaranno ineguali. *Per eſempio.* Se alla Linea A B, ed alla C D ineguali ſi aggiungerà alla Linea A B la B E, ed alla Linea C D, la D F eguali, allora li riſultanti A E, C F ſaranno ineguali.



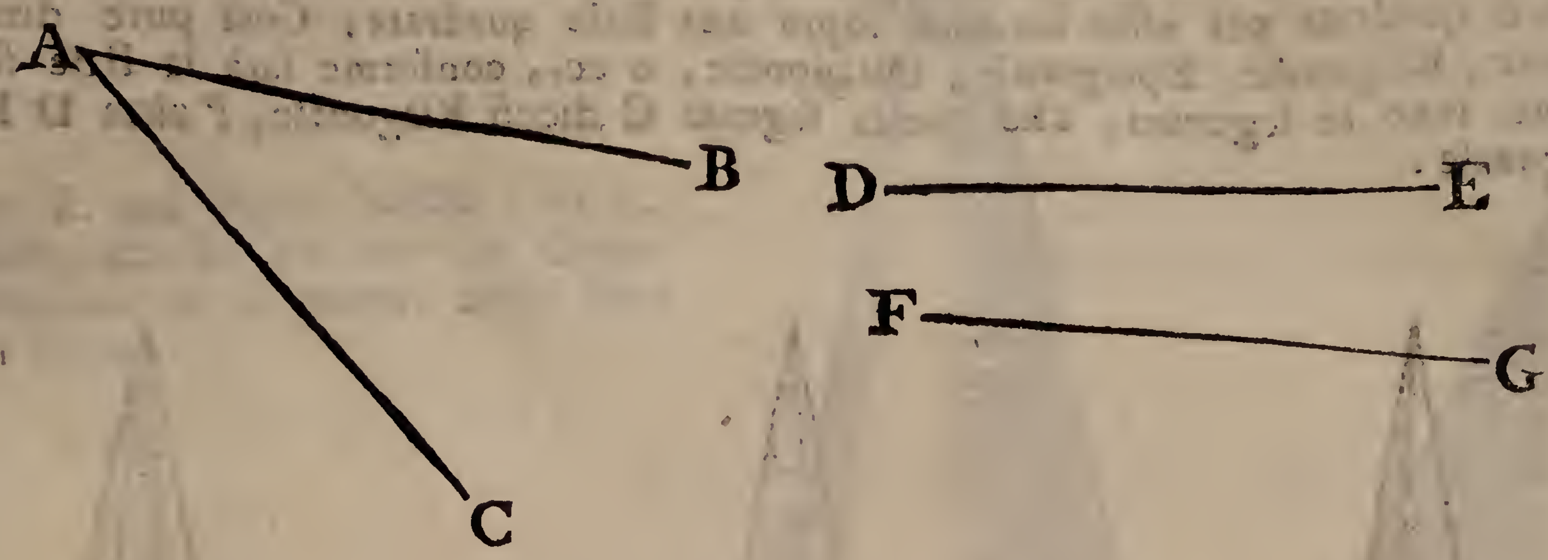
77. Se da coſe ineguali ſi leveranno coſe eguali, li reſidui ſaranno ineguali. *Per eſempio*; nella Figura ſuddetta, ſe dalla Linea A E, e C F ineguali, ſi leveranno dall' una la linea B E, e dall' altra la Linea D F eguali, li rimanenti A B, C D ſaranno ineguali.

78. Tutti gli Angoli retti ſono fralloro eguali; *Per eſempio* l' Angolo retto A B C, è eguale all' Angolo retto D E F, perche poſto l' uno ſopra l' altro non vi è differenza alcuna riguardo all' Angolo.



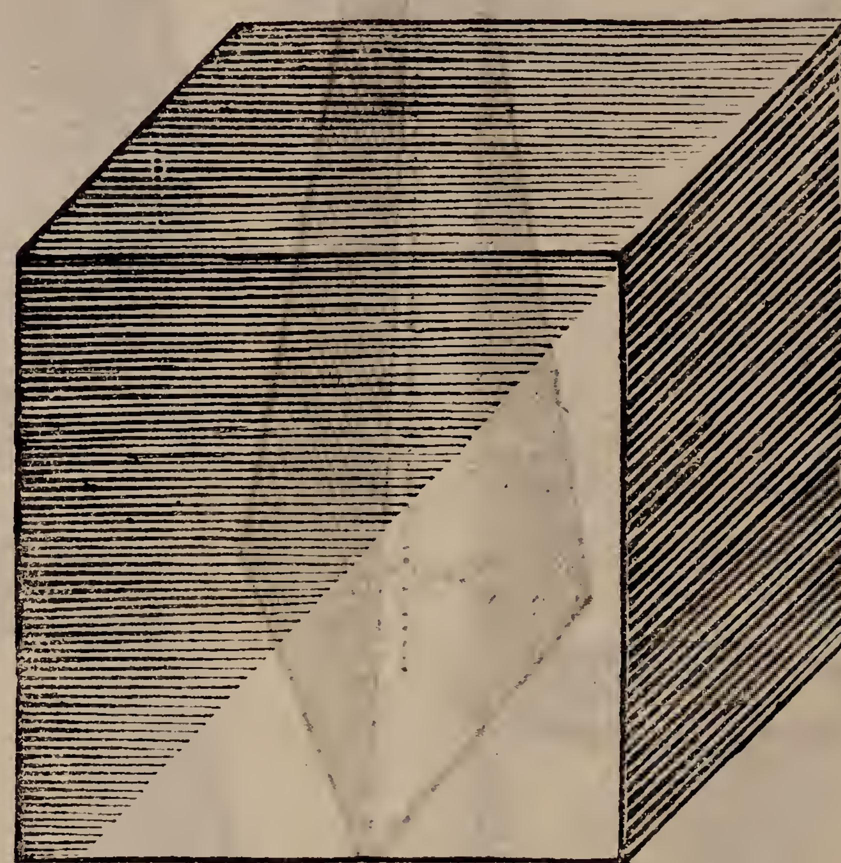
79. Due

79. Due Linee rette non racchiudono mai ſuperficie. *Per eſempio*. Tiraſi in qualunque modo ſi voglia, due Linee rette, come la AB, AC, ovvero come la DE, FG, che giammai non ſi potrà racchiuder Superficie.

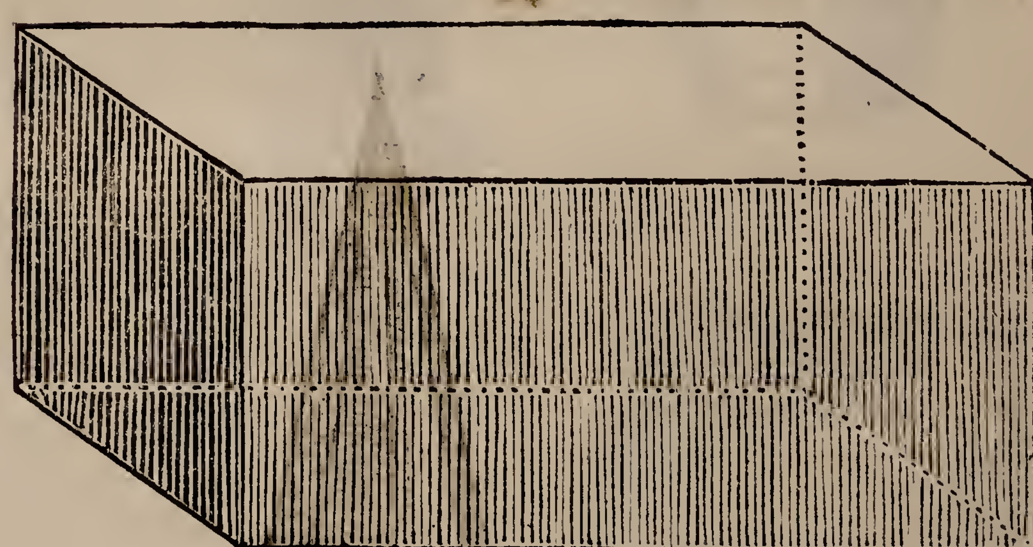


DEFINIZIONI DELLE FIGURE CORPOREE.

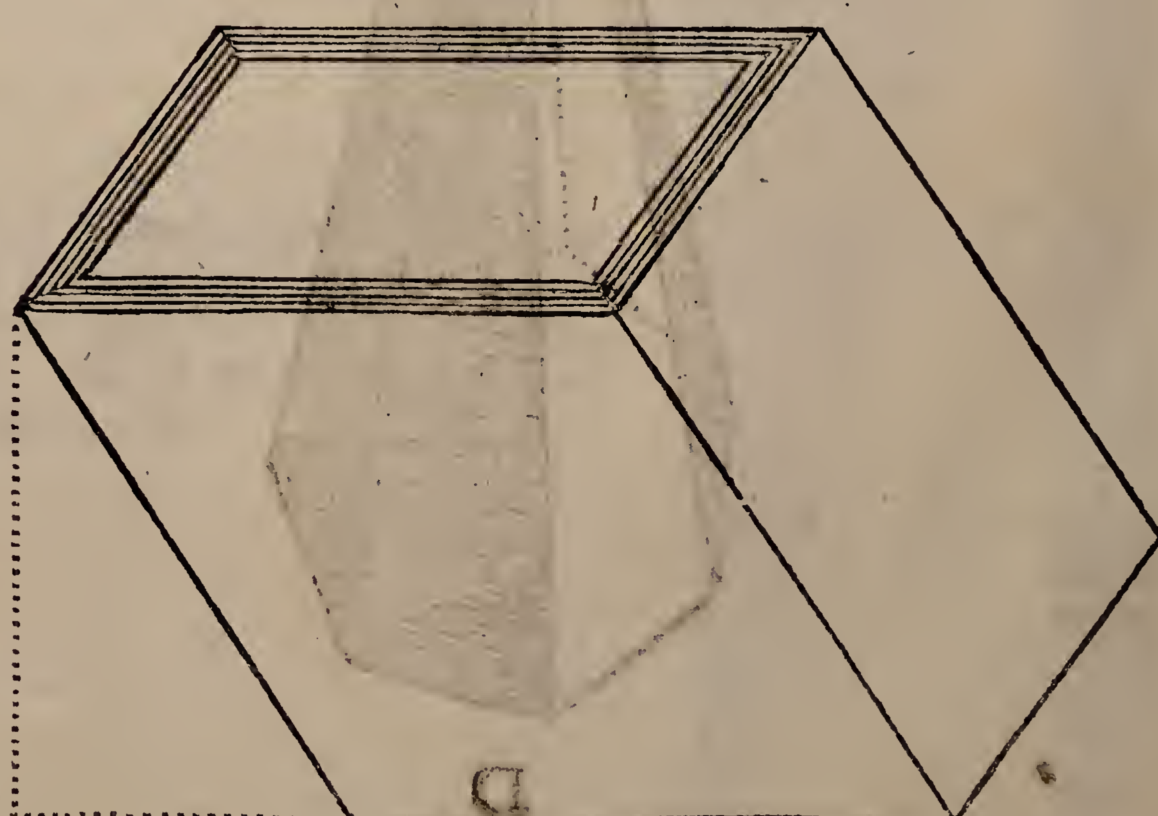
80. *Il Cubo* è un ſolido formato da ſei faccie quadrate e però di 12. Lati eguali. Di 24. Angoli retti piani, e di 8. Angoli ſolidi, cadauno di tre Angoli retti piani, come dalla quì preſente Figura.



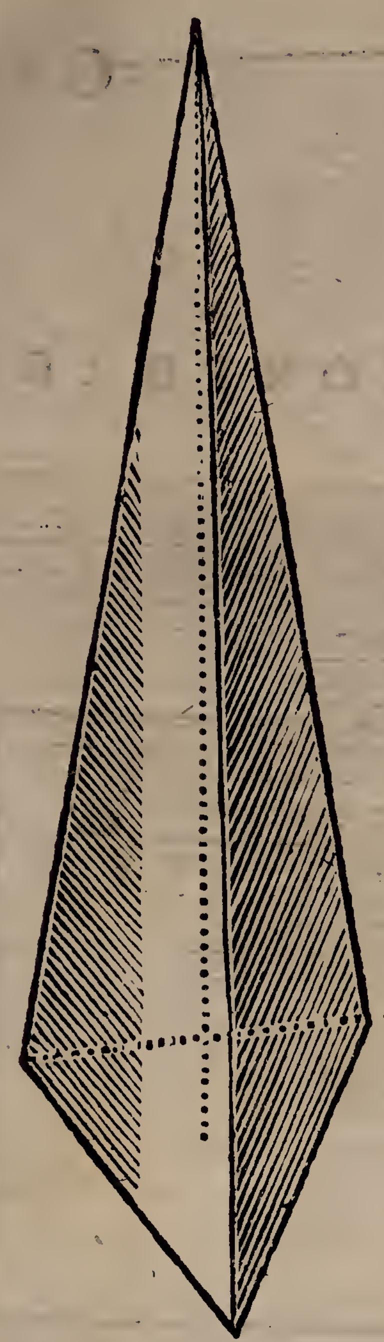
81. *Il Paralellepipido* è un ſolido formato da ſei facciate, oſſia da ſei Paralelli, d'onde gli oppoſti ſono fralloro Paralelli, ed uguali, come il ſeguente.



82. *Il Parallepipido inclinato* è quello, che ha pur ſei facciate Paralelli, ma gli Angoli non ſon tutti Rettangoli, come il quì delineato.

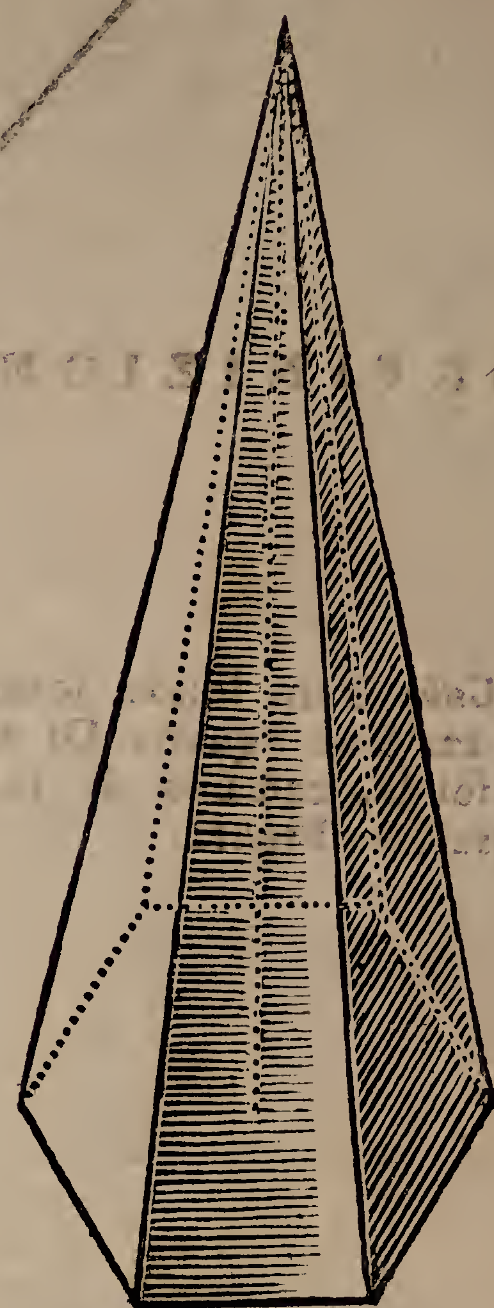


83. *La Piramide* è un ſolido, che ha per Baſe una Figura di quanti Lati ſi vogliono, e và a terminare in un punto; Alle quali Piramidi, ſe li dà il nome conforme al Piano, o Baſe ſopra cui ſono conſtituite. Come la Piramide A diceſi triangolare per eſſer conſtrutta ſopra una Baſe triangolare; La Piramide B diceſi quadrata per eſſer formata ſopra una Baſe quadrata; Così pure diraſſi la Piramide eſſere Pentagonale, Eſagonale, Eptagonale, Ottagonale, o ec., conforme ſarà la Baſe ſopra cui viene conſtituita, come ſono le ſeguenti, che quella ſegnata C diceſi Eſagonale, l' altra D Eptagonale, e l' altra E Ottagonale.

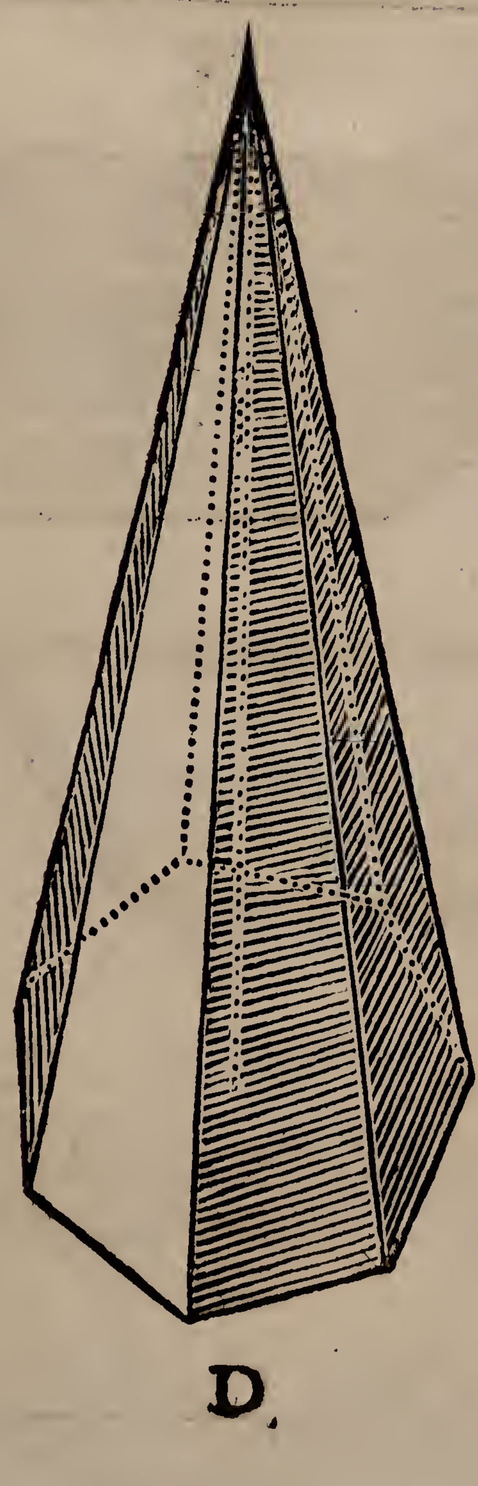


A

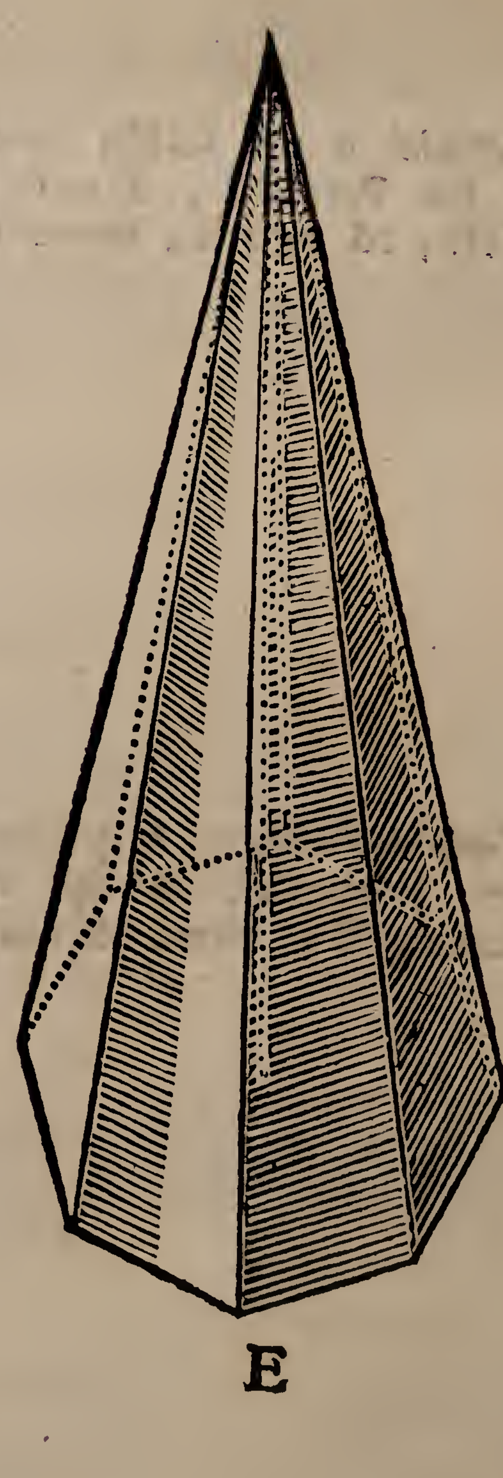
B



C

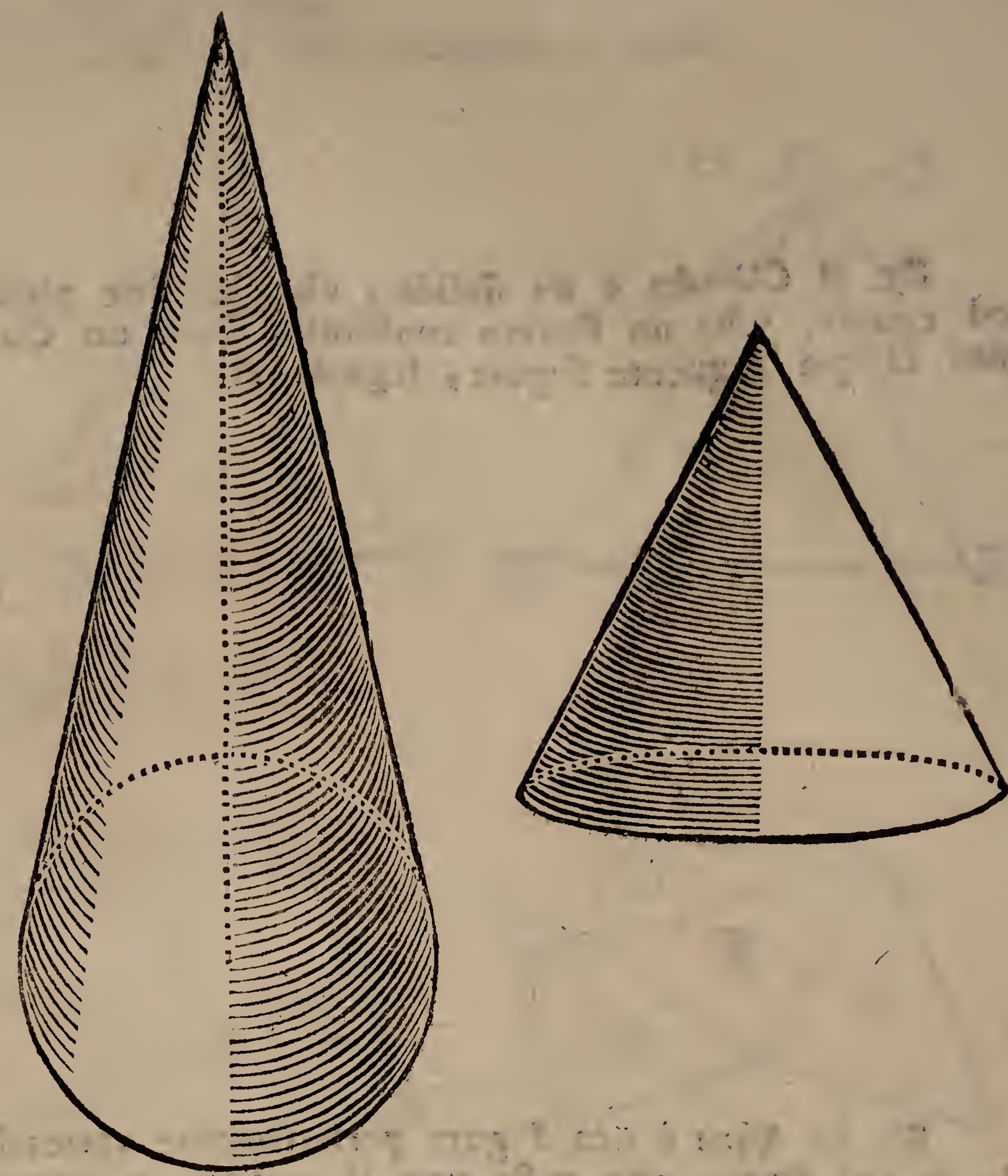


D

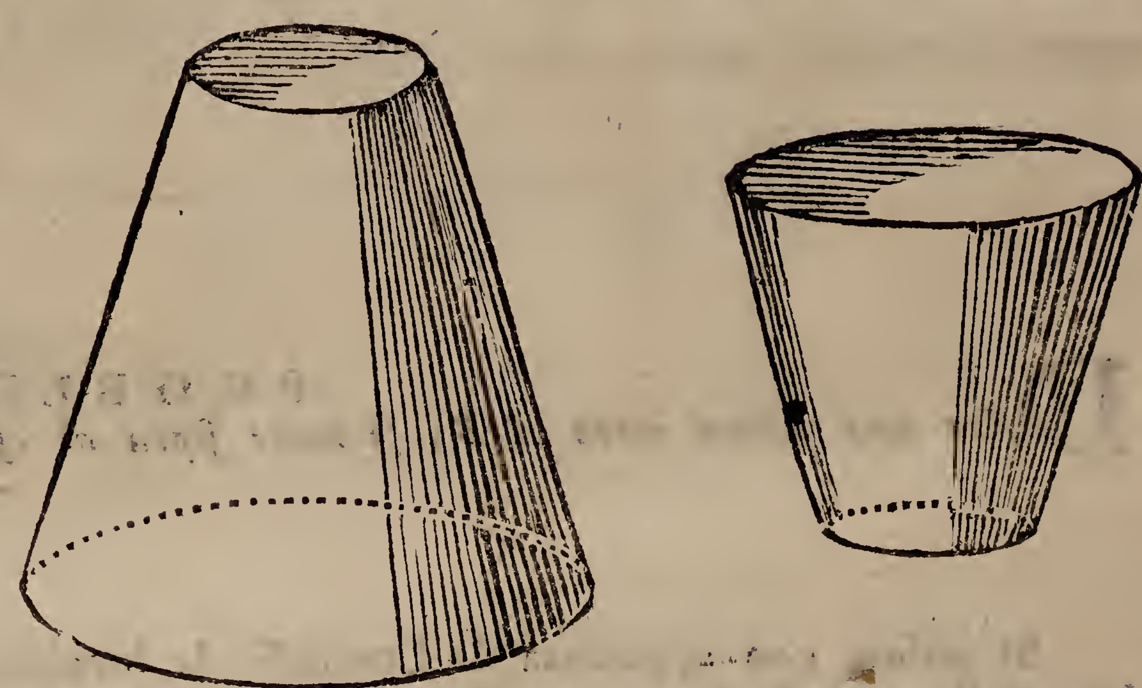


E

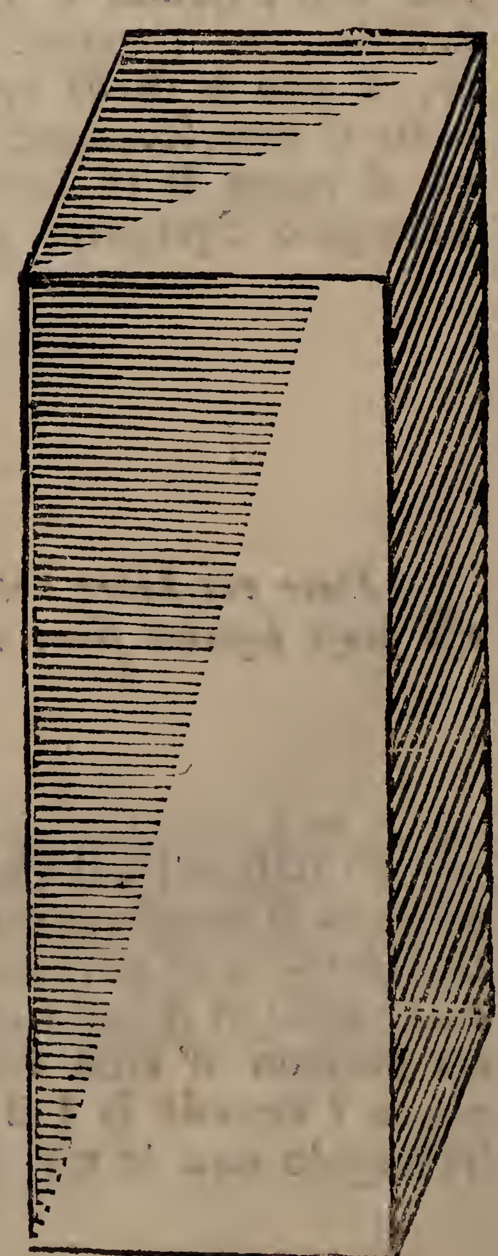
84. *Il Cono* è una Figura Solida fatta a modo di Piramide, che ha per baſe un Circolo, che và a terminare iu un punto, come ſono le due ſeguenti Figure.



85. *Il Cono tronco per piano paralello alla baſe*, diceſi eſſer quello, che non termina in un punto; Ma che ſia troncato, e che nel ſito del troncamento formi una Superficie circolare paralella alla baſe, come ſono le ſeguenti Figure.

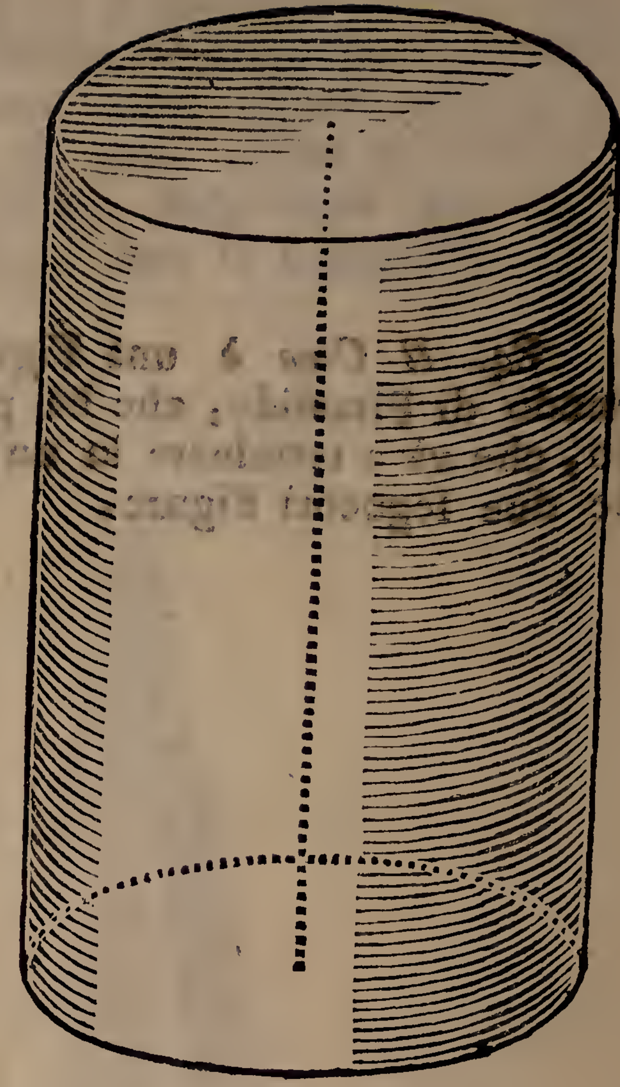


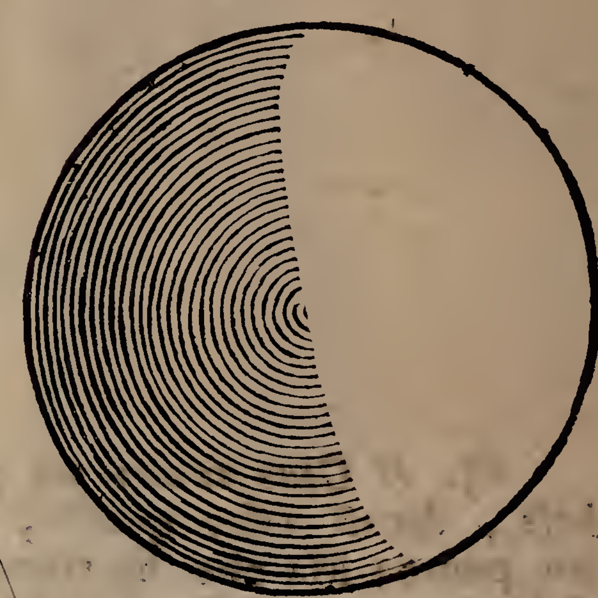
86. *Il Priſma* è un Solido, che ha due piani oppoſti eguali, ed ha il nome conforme al piano, oſſia baſe ſopra cui è conſtituito; Come il Priſmo triangolare diceſi eſſer quello, che è conſtituito ſopra una baſe di triangolo, ed il Priſmo quadrato diraſſi eſſer quello, che è formato ſopra una baſe quadrata; Così il Priſmo Pentagonale, Eſagonale ec.



87. *Il Cilindro* è un Solido, che ha due piani circolari oppoſti, ed eguali, oſſia un Priſmo conſtituito ſopra un Circolo, come dimoſtra la quì ſeguente Figura, ſegnata A.

A

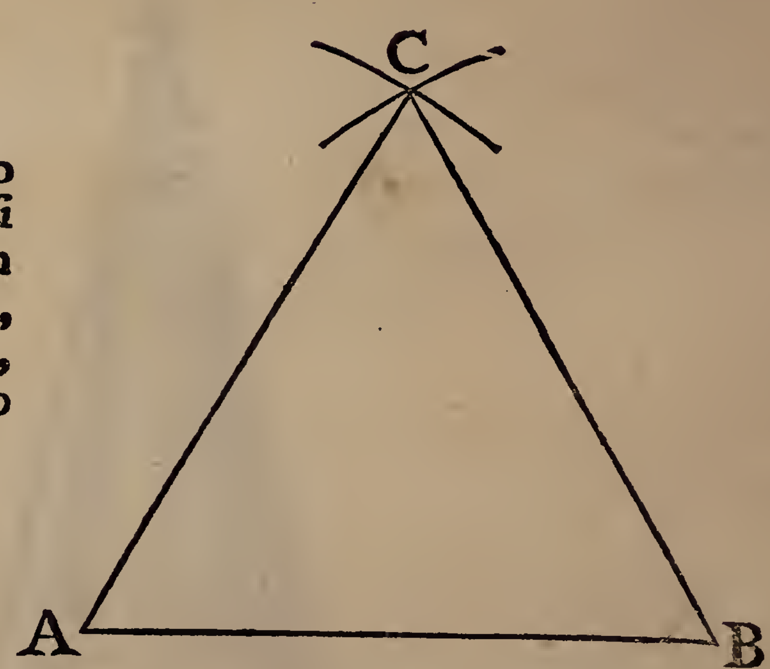




88. *La Sfera* è una Figura perfettamente rottonda, come una palla, la di cui linea, che paſſa per il mezzo, e termina alla periferia, ſi chiama Diametro della Sfera.

PROBLEMA I.

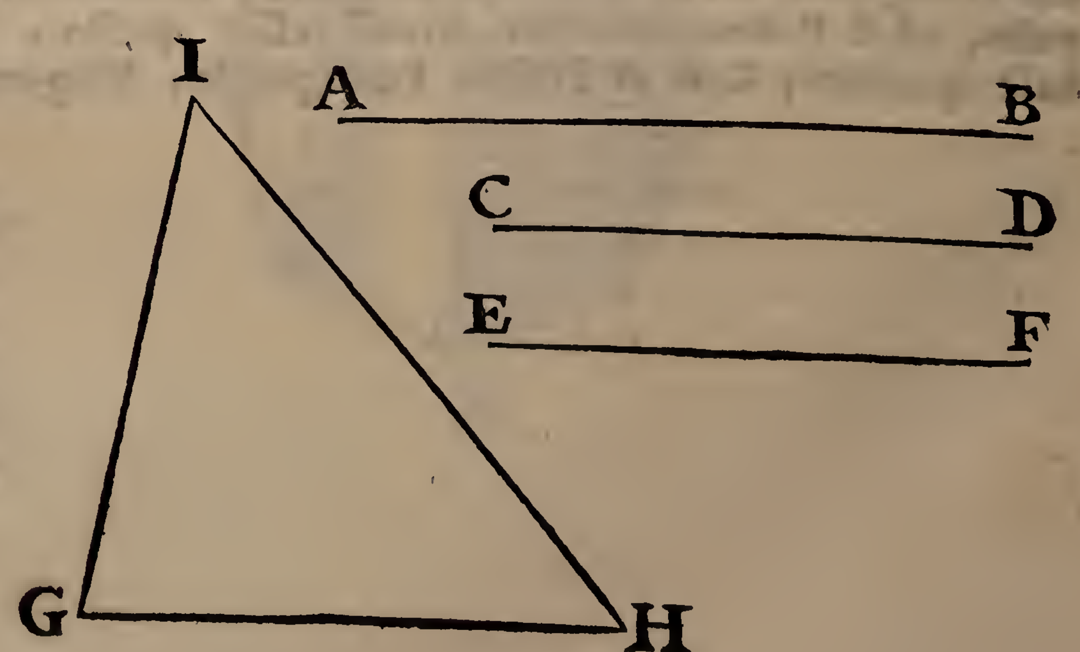
DAta una Linea retta A B, formare ſopra di eſſa un Triangolo equilatero.



Si miſura con appertura di Compaſſo la lunghezza del dato lato AB, quindi ſi facci centro in A, e con tal appertura ſi deſcriva una porzione di circonferenza C, poi facciſi centro in B, e con la ſteſſa appertura deſcrivaſi un' altra porzion d'arco, o ſia d' interſecazione C, che tirato dal punto C al punto A, ed al punto B la linea C A, C B, ſi ſarà conſtrutto il cercato Triangolo equilatero A B C.

PROBLEMA II.

Date tre Linee rette A B, C D, E F, di qualunque lunghezza ſi voglia, purche due di qualunque di eſſe preſe inſieme ſiano maggiori della terza; conſtituire con eſſe tre linee un Triangolo.

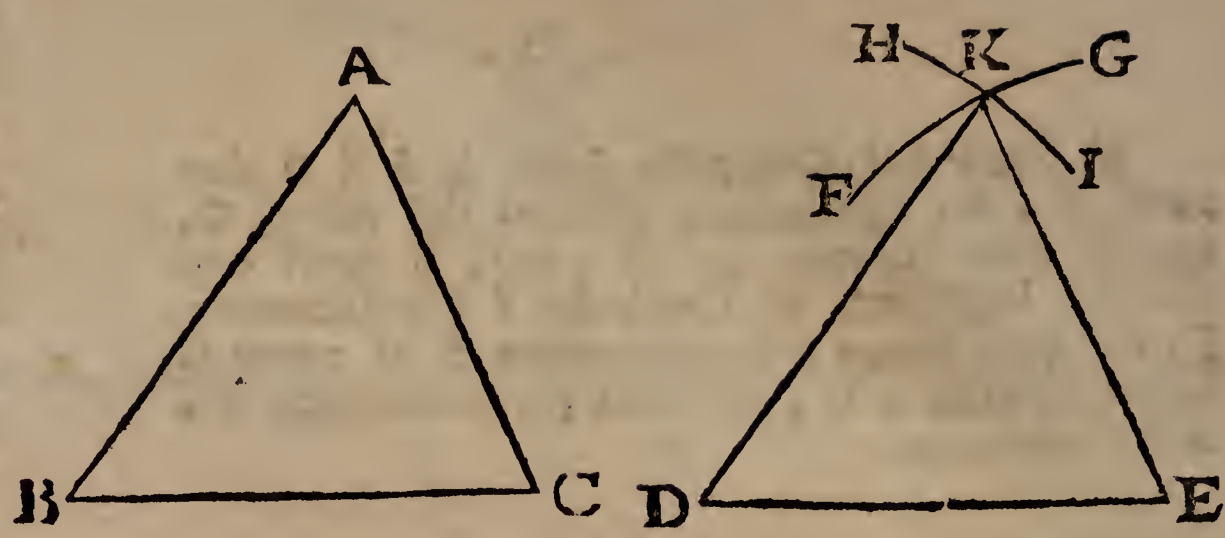


Si traſporti col Compaſſo la linea E F in G H, poi con la lunghezza della C D fatto centro in G ſi deſcriva una porzione d' arco I, e con l' intervallo della A B fatto centro in H deſcrivaſi un' altra porzion d' arco interſecante I, che dal detto punto I tirando la I G, I H ſi ſarà conſtituito il Triangolo con le tre linee date, che è quanto ec.

PROBLEMA III.

Dato un Triangolo comunque si voglia A B C, farne un' altro consimile a quello.

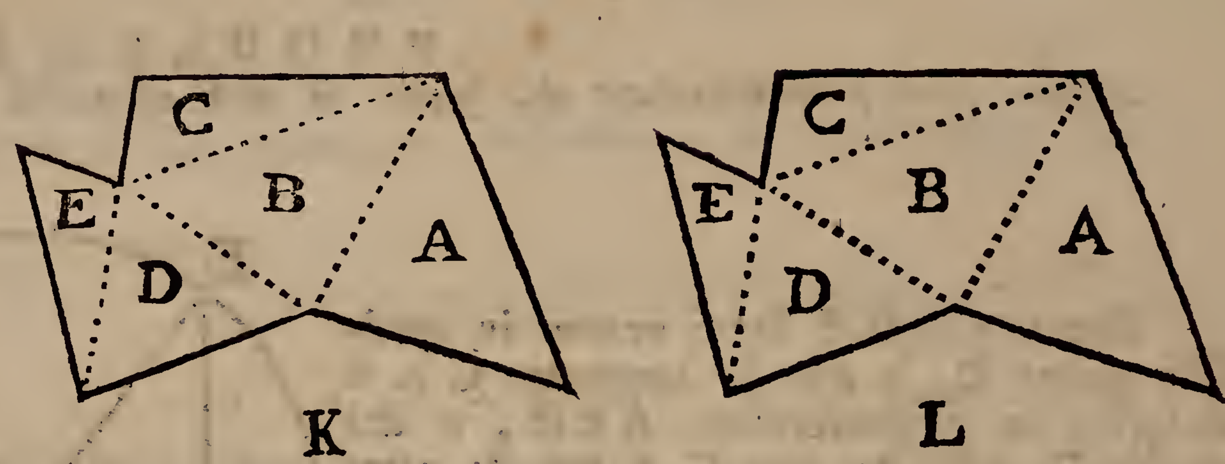
Si trasporti la Base B C in D E, poi si misura il lato B A, e con tal appertura di Compasso facendo centro in D si descriva la porzion d' Arco I H, quindi preso la lunghezza del lato C A, e trasportando il Compasso in E, ove facendo centro si descriva l' altra porzion d' arco F G, che nel punto d' intersecazione K tirando la K D, K E, si farà fatto il Triangolo K D E, eguale in tutte le parti al dato Triangolo A B C, come si voleva ec.



PROBLEMA IV.

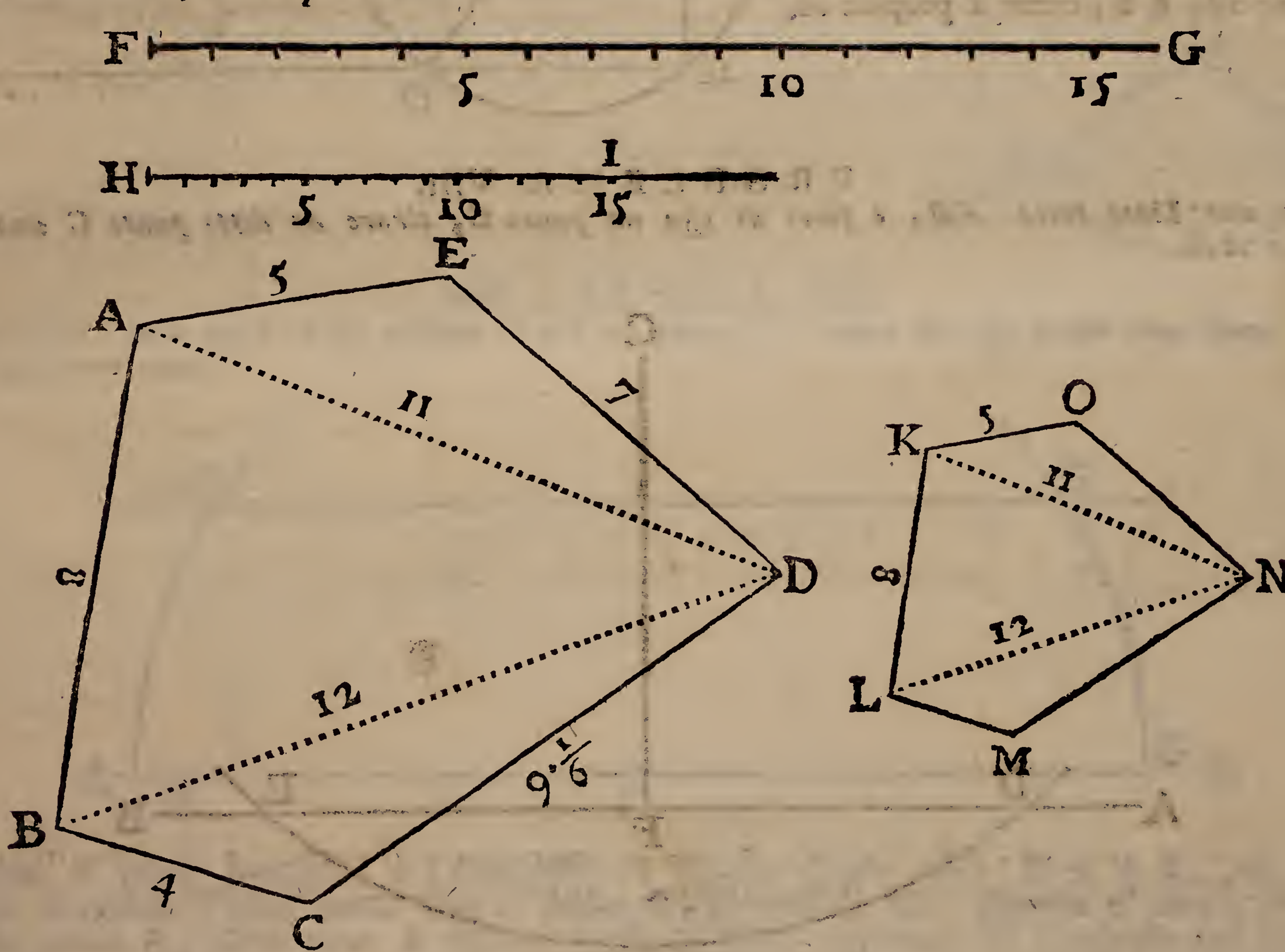
Data la seguente Figura segnata K, copiarla egualmente.

Si riduce la data Figura K in tanti Triangoli, come appare dalle linee punteggiate, che si farà con ciò ridotto in cinque Triangoli segnati A, B, C, D, E. Indi trasportando cadauno di essi nel modo come abbiamo spiegato nel passato Problema, si avrà formato l' altra Figura segnata L, che sarà tutta eguale alla Figura data, che per esser cosa tanto facile non serve allungar discorso, onde ec.



PROBLEMA V.

Copiare una Figura in disegno, di maggiore in minore grandezza, come sarebbe portare la grande Figura A B C D E, nella picciola K L M N O.

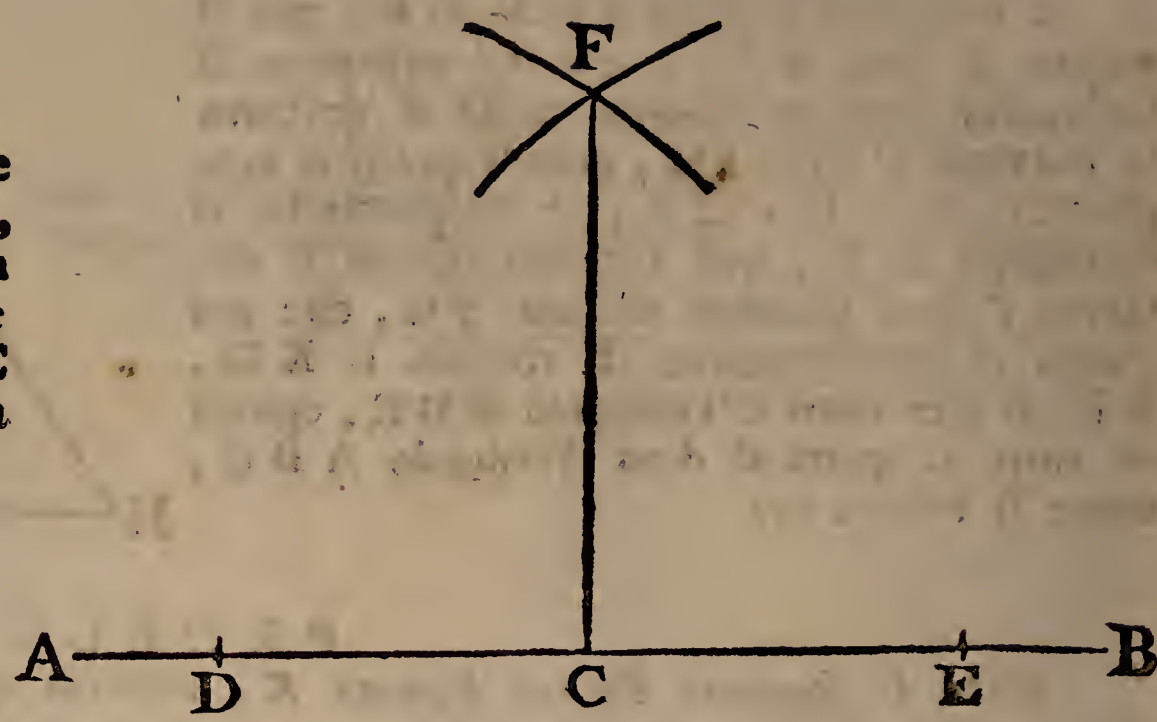


Si riduce la Figura data A B C D E in Triangoli, mediante le punteggiate Diagonali A D, B D, poi si faccino due Scale della grandezza de' Brazza circa la proporzione, che si vuole ridurre la Figura dal grande in piccolo, per esempio dalla Scala F G in H I, indi misurato col Compasso li Brazza della Figura grande sopra la Scala F G, si repigliaranno nell' altra H I, e con questa si faranno gli Triangoli K L N, L M N, N O K, che si farà copiata la Figura dal grande in picciolo, come si voleva ec.

PROBLEMA VI.

Data una Linea retta AB, ed in essa un punto C, alzare sopra di esso punto una perpendicolare alla A B.

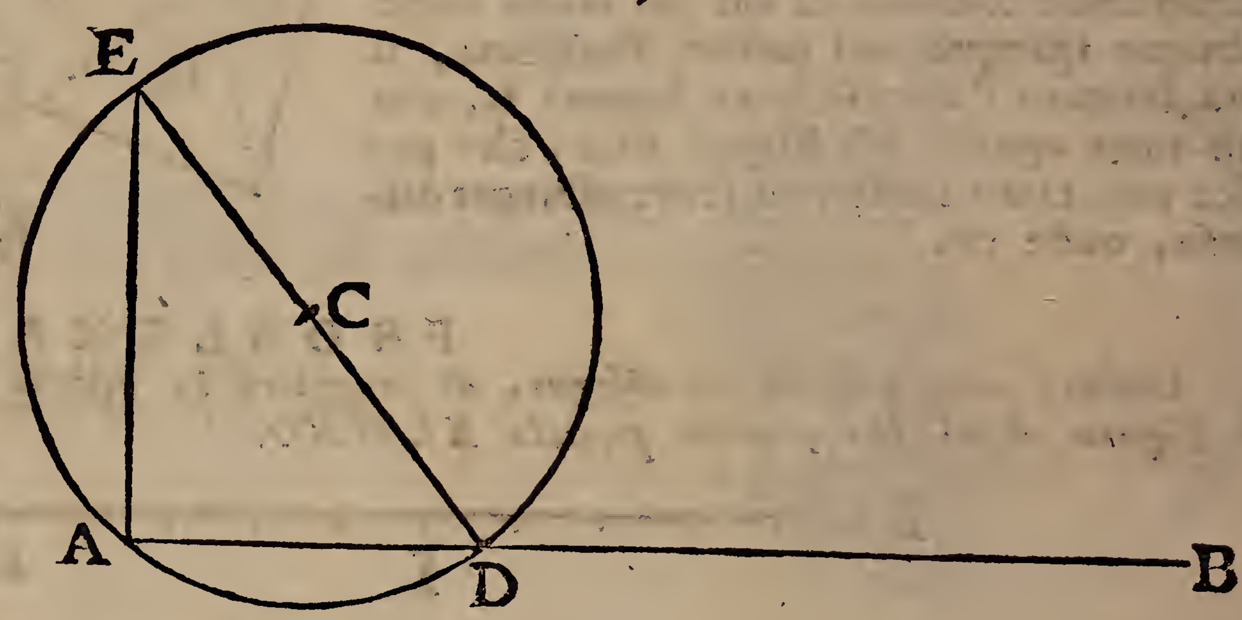
Si segni col Compasso sopra la A B li due punti D, E, egualmente distanti dal punto C, quindi fatto centro in essi punti, si trovi con qualche larghezza di Compasso l' intersecazione F, dal qual punto d'intersecazione F al punto C si tiri la retta F C, che sarà perpendicolare alla A B, come ec.



PROBLEMA VII.

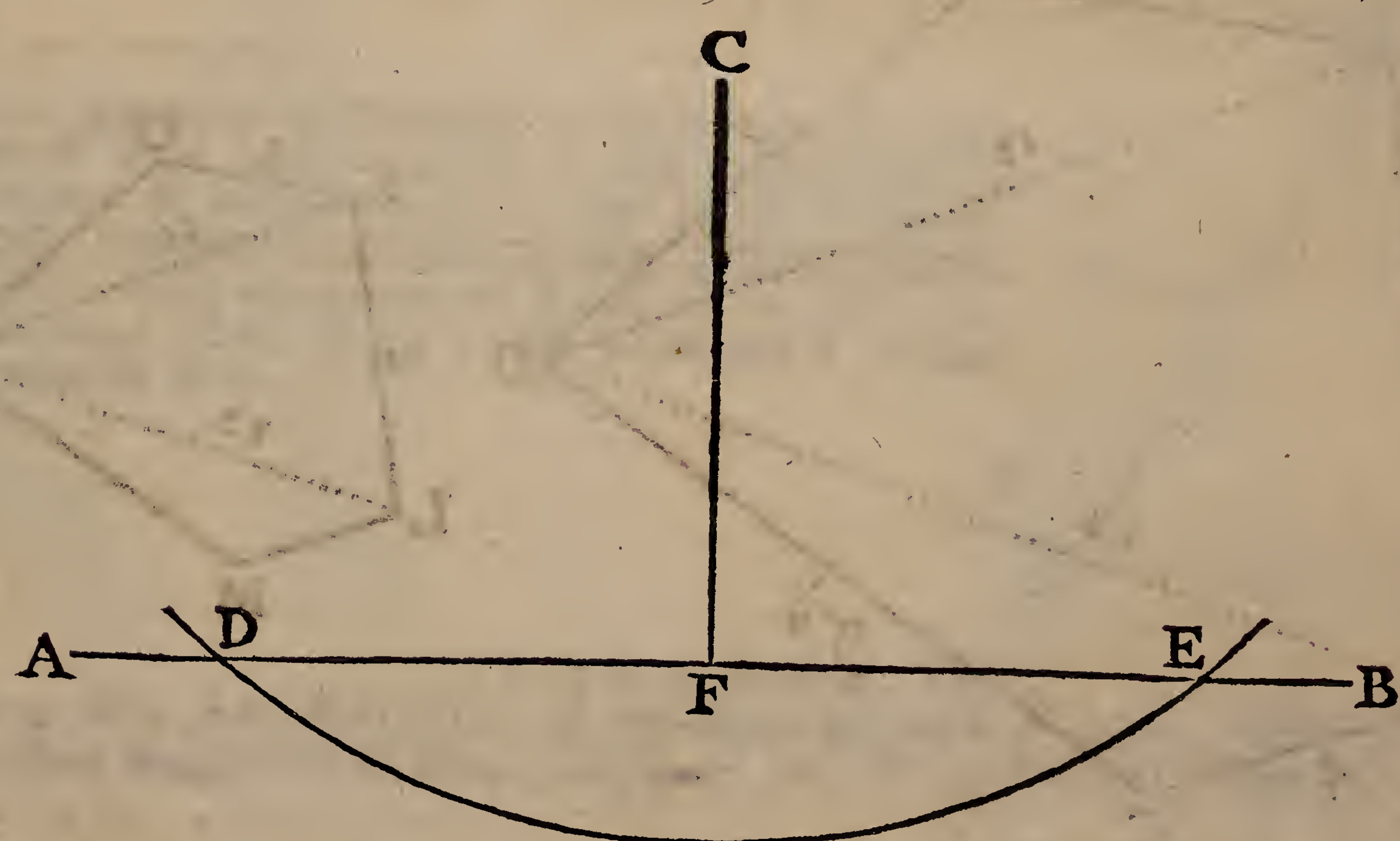
Alzare detta perpendicolare dal punto A nell' estremità d' una Linea data AB.

Sopra la A B si facci centro in qualsisia punto C, e con la larghezza C A si descriva la circonferenza A E D, e dal punto D passando per C si tiri la retta D C E, che taglia la circonferenza in E, e quindi dal punto E al punto dell' estremità A tirando la E A, sarà questa perpendicolare alla A B, come si propose ec.



PROBLEMA VIII.

Data una Linea retta AB, e fuori di essa un punto C, tirare da detto punto C una perpendicolare alla AB.



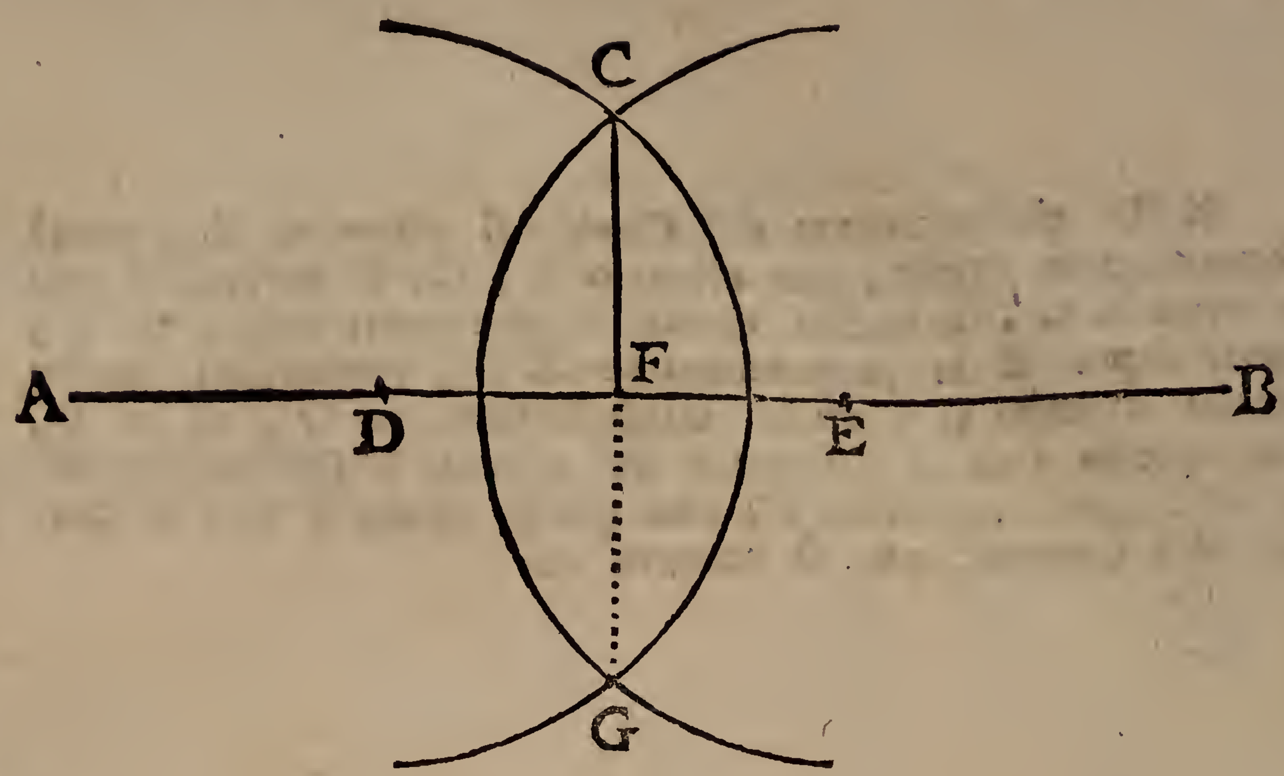
Si facci centro nel punto dato C, e con qualsivoglia larghezza di Compasso tanto larga; che incida nella linea A B, si descriva una porzione di circonferenza D E, e diviso la linea D E, in due parti eguali in F, sarà F il punto dove cader deve la perpendicolare C F; tirassi adunque la C F, che questa sarà la perpendicolare cercata, come ec.

PRO-

PROBLEMA IX.

Lasciar cadere dal punto C sopra la A B, la perpendicolare, in altro modo più breve.

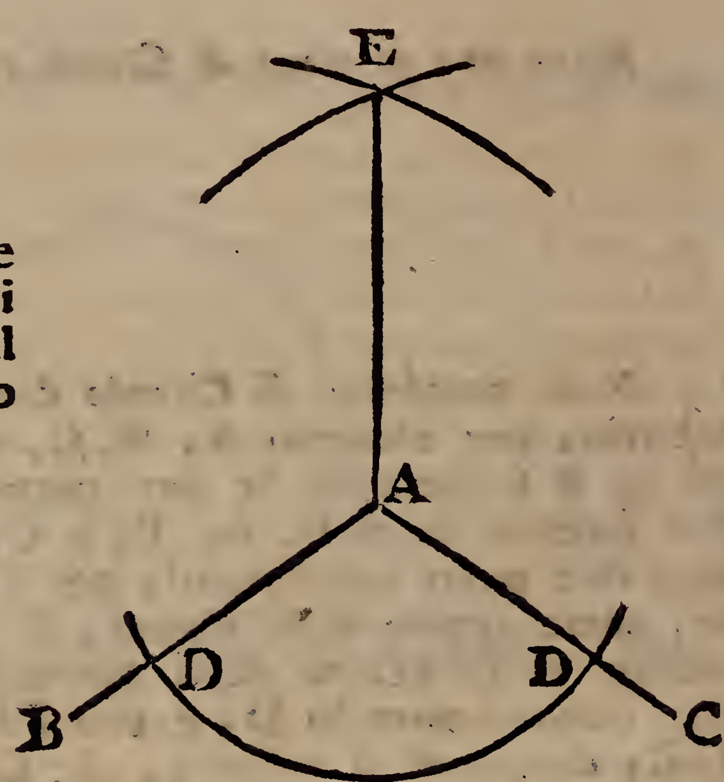
Si facci centro in qualsisia punto D, e con la larghezza DC si descriva l' arco C G. Indi fatto centro in qualche altro punto E, con la larghezza E C si descriva l' altra porzion d' arco C G, e dove questi archi s' intersecheranno, che sarà ne' punti C, e G, tirandosi la C G, sarà questa a squadra con la data A B, onde la parte superiore C F sarà la perpendicolare cercata, come ec.



PROBLEMA X.

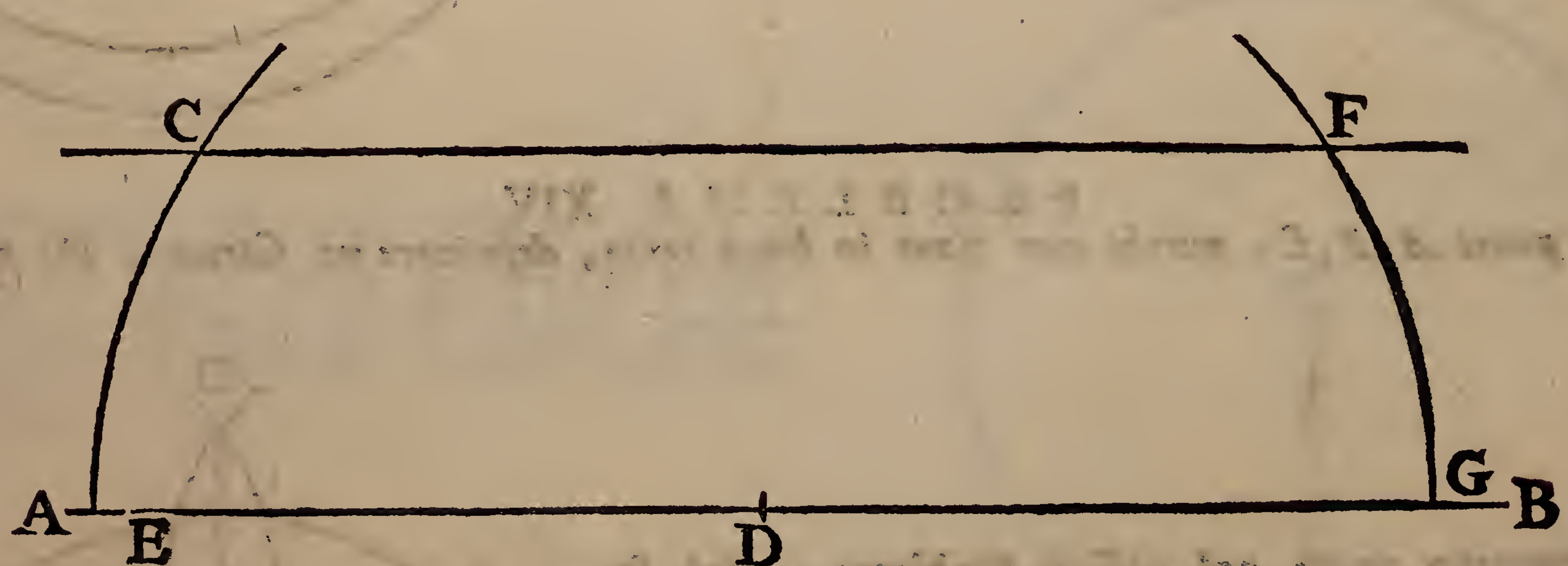
Alzare una Linea retta, che non inclini ne da una parte, ne dall' altra, sopra un angolo dato;

Dall' angolo dato A si descriva ad arbitrio l' arco D D, che taglj li due lati A B, A C, nè punti D, D, e fatto centro in detti punti si trovi il punto d' intersecazione E, dal qual punto E al punto A tirandosi la linea E A, questa sarà perpendicolare al detto angolo B A C., come si propose.



PROBLEMA XI.

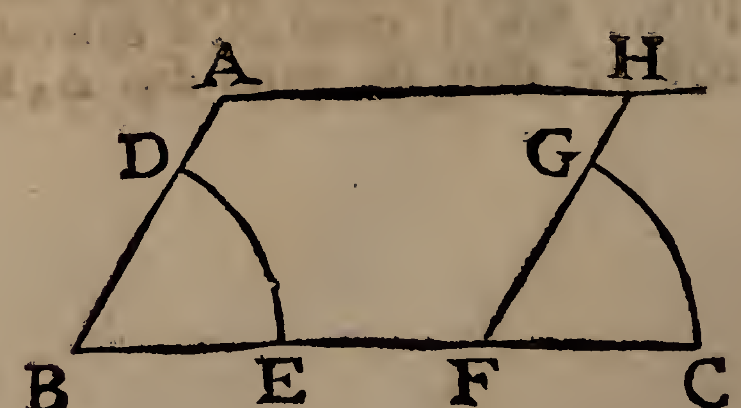
Data una Linea retta A B, e fuori di essa un punto C, tirare da esso punto una linea retta parallella alla linea data.



Si pone il piede immobile del Compasso in qualche punto della linea A B, per esempio in D, quindi allargando l' altro piede fino al punto C, si descriva una porzion d' arco, che intersecà la A B in punto E; Così pure si descriva con la stessa appertura di Compasso un' altra porzion d' arco F G, e misurata poi la porzione C E, e questa trasportata in G F, si avrà in F il punto parallello, per dove dunque tiratasi la C F, questa sarà la linea paralella cercata, come ec.

Si può anche in altro modo, che è il seguente, cioè

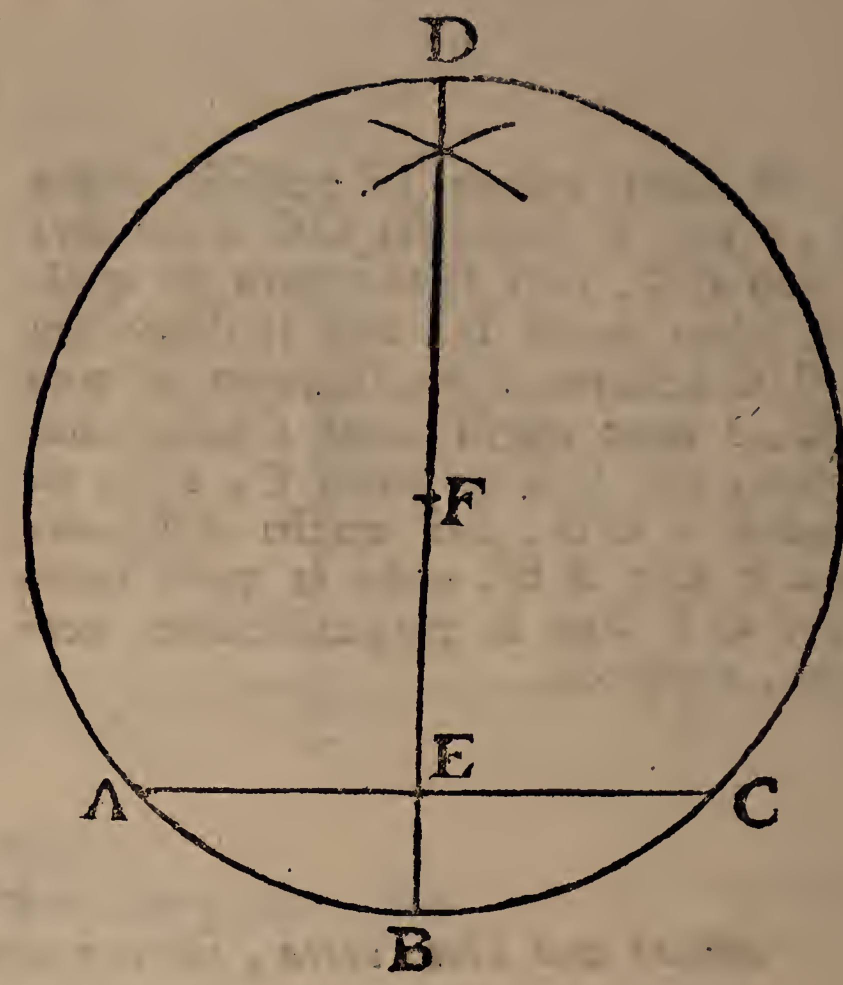
Sia la B C la linea data, ed il punto assegnato per tirarvi la paralella sia A. Si tiri dal punto A alla B C la linea A B, che facci qualunque angolo A B C. In B poi si facci centro, e con qualunque apertura di compasso si descriva l' arco D E, e parimente con la stessa apertura si facci centro in qualunque punto della linea B C, per esempio in F, e descrivasi la porzione d' arco C G eguale all' altra E D. poi tirasi la F G prolungata in H finchè F H sia eguale alla B A, che tirando finalmente la A H, questa sarà la paralella alla datta linea BC; e la prova è da se chiara, perche essendo l' angolo HFC eguale all' angolo ABC, e la linea AB, eguale alla HF, dunque anche la AH sarà eguale alla BF, e conseguentemente anche fra loro paralelle, come ec.



PRO-

PROBLEMA XII.

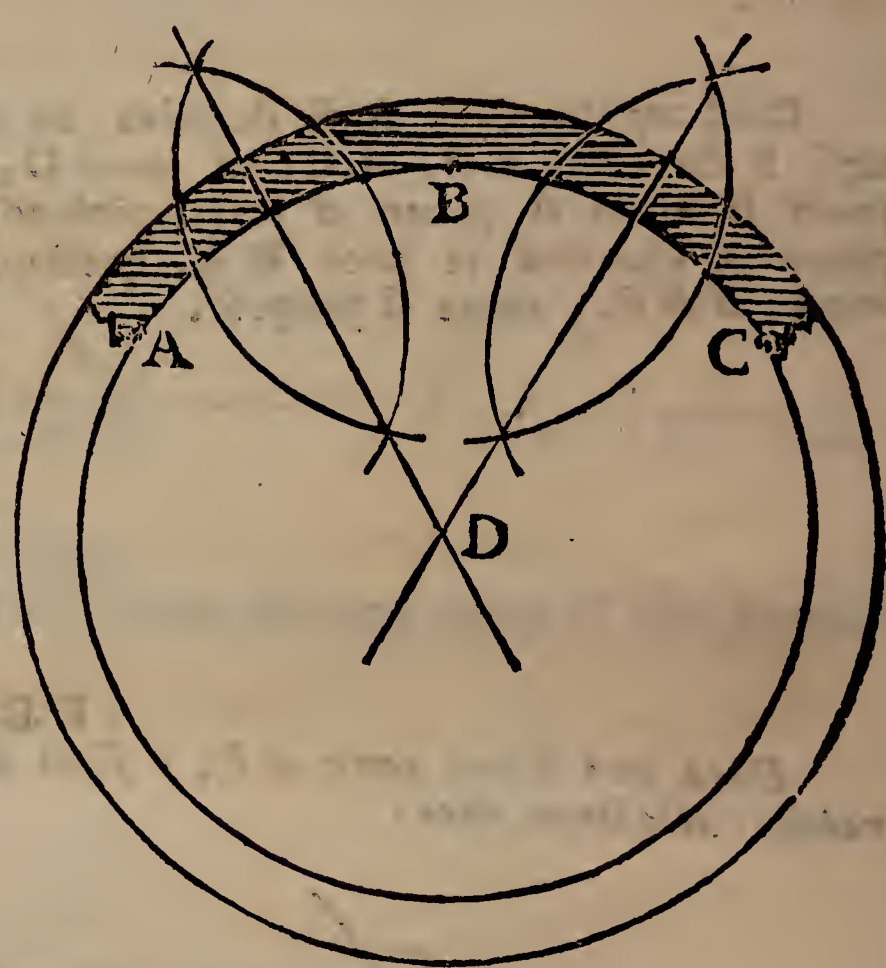
Dato un Circolo ABCD trovarli il centro.



Nella circonferenza del Circolo ſi aſſegnano due punti comunque ſi voglia, per eſempio A, C, e per eſſi ſi tiri la retta A C, e queſta diviſa in due parti eguali in E, alzaſi ſopra E la perpendicolare E D, prolungata ſinche tocchi d'ambe le parti la circonferenza in D, ed in B, che queſto ſarà il Diametro del Circolo; Dividaſi queſto in due parti eguali in F, che queſto punto F ſarà il centro del Circolo, che ſi cercava ec.

PROBLEMA XIII.

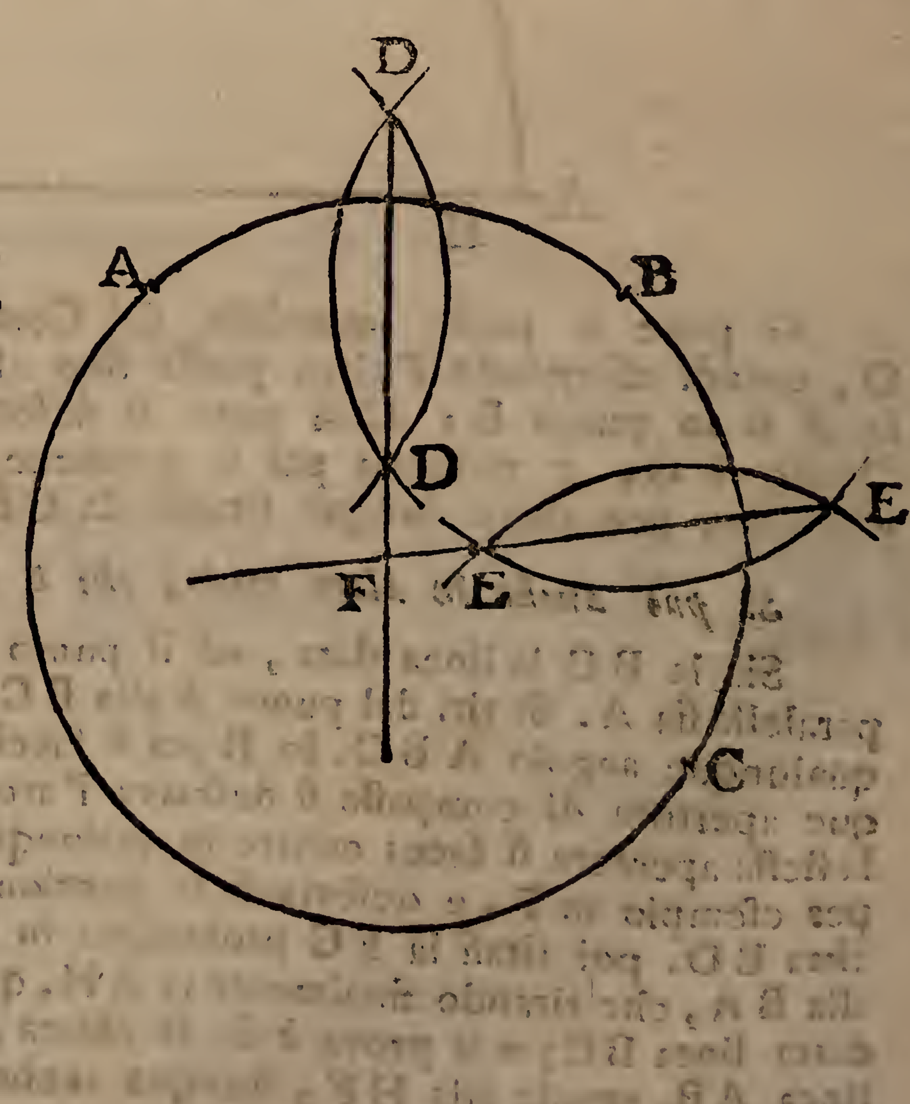
Data una porzione di Circolo trovarli il centro per deſcriverli il reſto;



Nella porzione di Circolo dato ſi ſegnano tre punti ad arbitrio, per eſempio A, B, C, quindi fatto Centro in A, ed in B ſi formano le due porzioni d' archi interſecanti; Poi facendo lo ſteſſo fra B, e C, ſi avranno parimenti gli altri due punti interſecanti; per i quali tirando le due rette, come appare dalla Figura, ſi averà nel punto di tagliamento D il centro della porzion di Circolo dato; Fatto per tanto centro in D, e con l' intervallo D A, o D B, o D C, deſcrivaſi il reſtante, che ſarà il cercato reſto del Circolo, come ſi propoſe ec.

PROBLEMA XIV.

Dati tre punti A, B, C, purchè non ſiano in linea retta, deſcrivere un Circolo, che paſſa per detti tre punti.



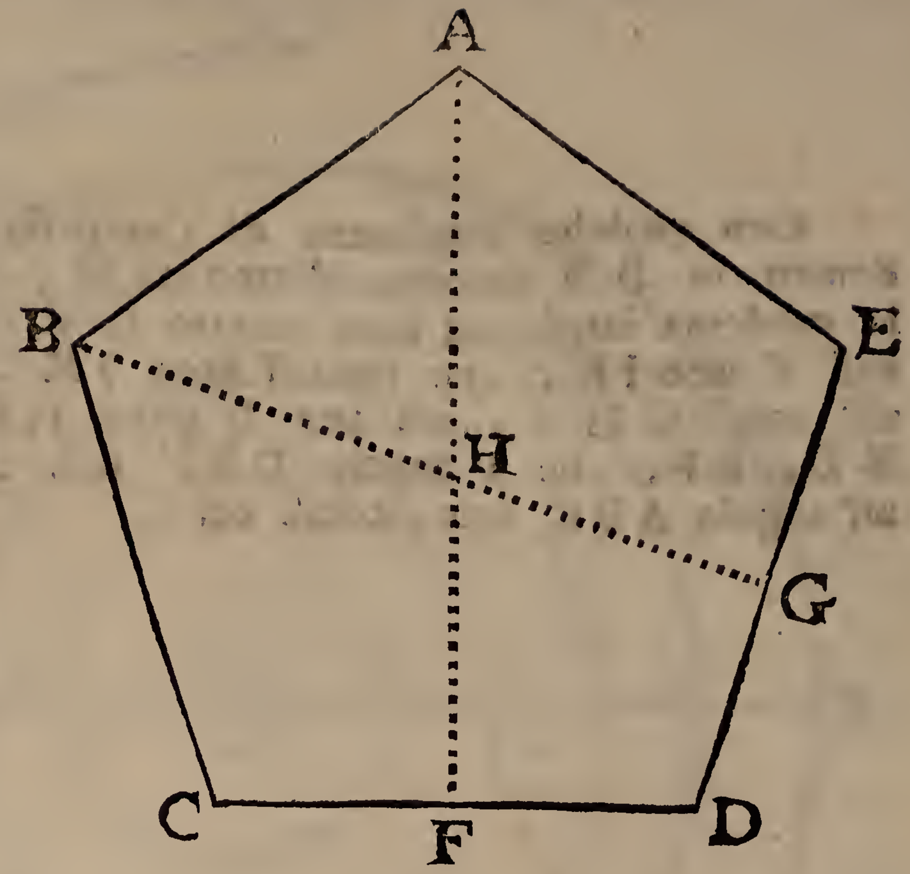
Si fa appuntino come nel paſſato Problema, cioè facendo centro in A, ed in B, ſi trovino li due archi interſecanti D, D; Poi facendo centro in B, ed in C, ſi trovino gli altri due archi interſecanti E, E, per i quali tirando le due rette D D, E E, ſi averà nel punto di tagliamento F il centro di eſſi tre punti; ponendo dunque il piede immobile del Compaſſo in punto F, ed allargando l' altro fino al punto A ſi deſcriverà un Circolo; che paſſerà per detti tre punti dati A, B, C, come ec.

PRO-

PROBLEMA XV.

Dato un Pentagono regolare trovarli il centro.

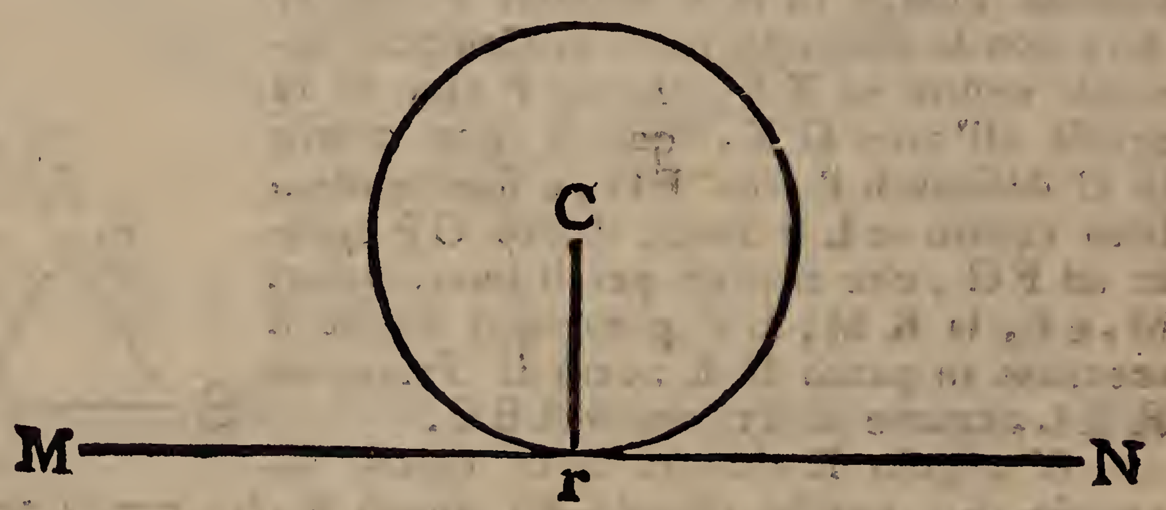
Dividasi in due parti eguali, uno de' lati del Pentagono, per esempio il lato CD, che sarà in F, e tirasi la AF, che sarà perpendicolare alla CD; Poi dividasi similmente qualche altro lato, verbi grazia il lato DE, che sarà in G, e tirasi la BG, che dove queste due perpendicolari s'interseccheranno, sarà il punto centrale, cioè in H.



PROBLEMA XVI.

Dato un punto r sopra la circonferenza d'un Circolo, tirare da esso punto una linea, che sia tangente al Circolo.

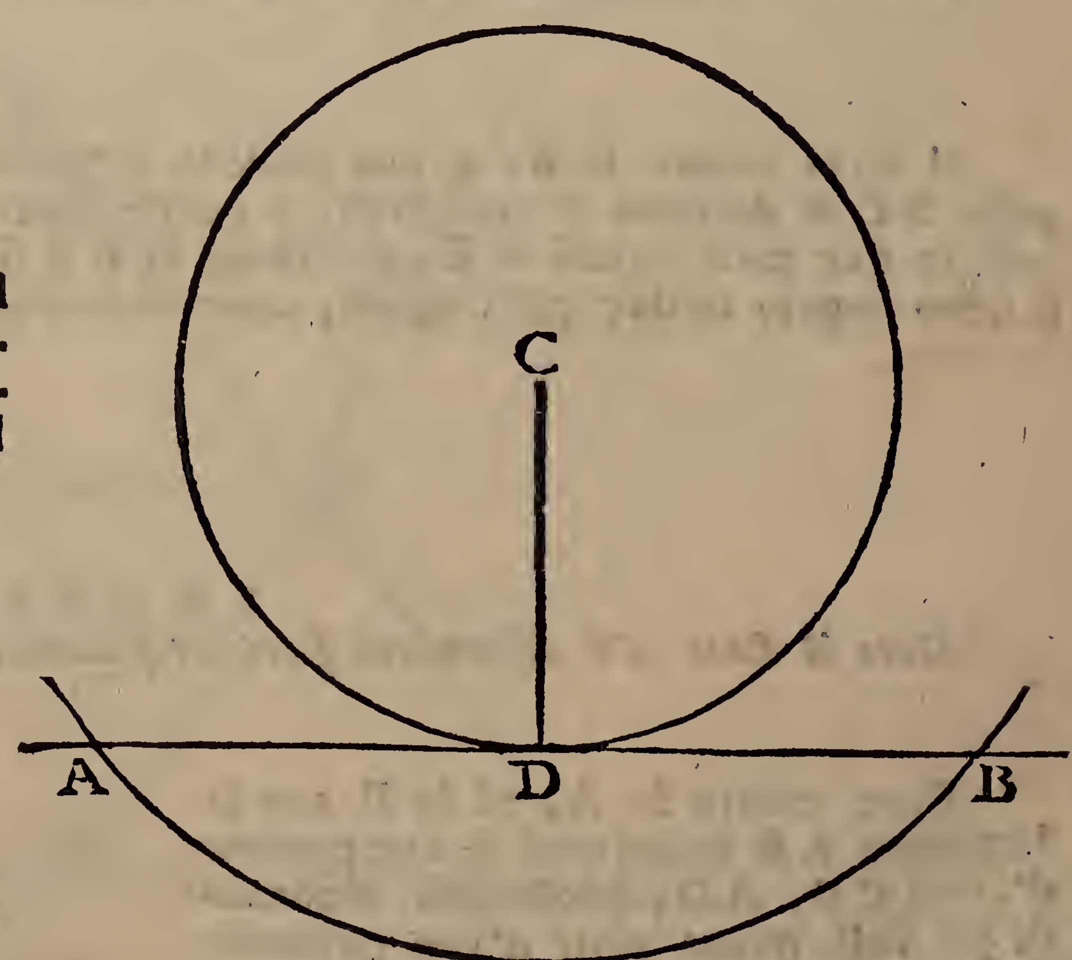
Per il Problema 12., si trovi il centro del dato Circolo, qual sia C, poi tirasi dal detto Centro C al punto *r* la C*r*, ed all' estremità *r* alzasi alla C *r* la perpendicolare MN, che questa sarà tangente alla circonferenza nel punto dato *r*.



PROBLEMA XVII.

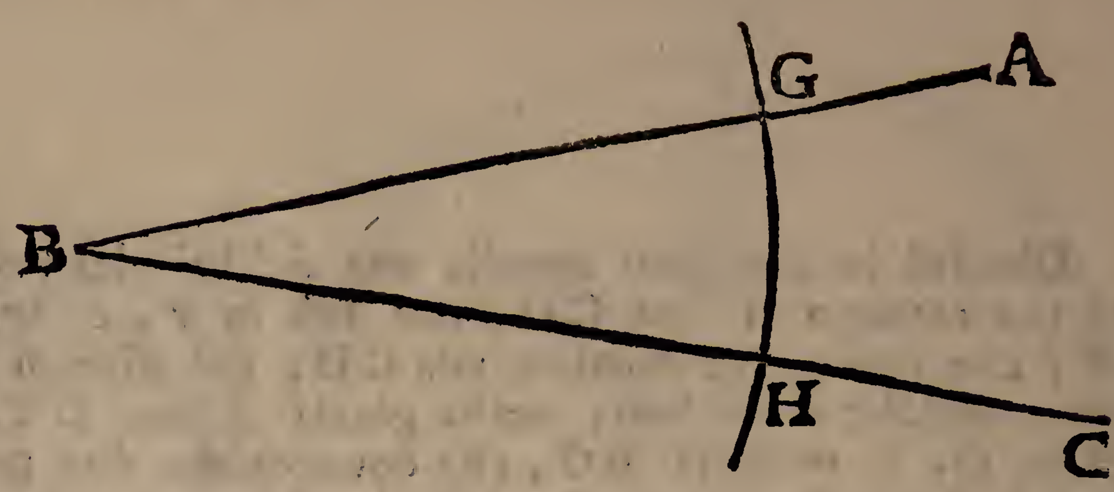
Data una Linea A B tangente ad un Circolo trovare il punto del contatto D.

Si trovi il centro del dato Circolo, come al Problema 12., che sarà il punto C; Poi per il Problema 8. tirasi da esso punto C alla AB la perpendicolare CD, che nel punto D si avrà il punto del contato, come ec.

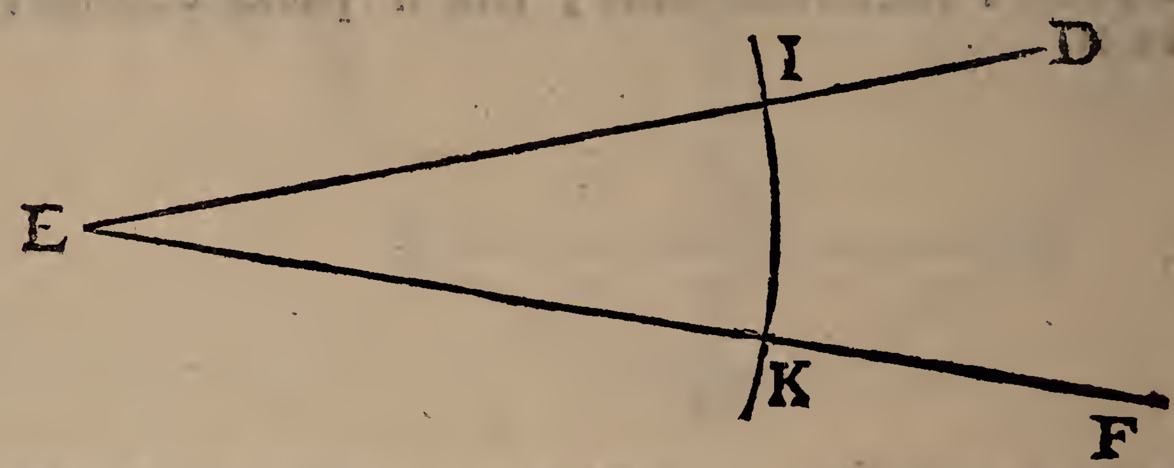


PROBLEMA XVIII.

Fare un' angolo D E F eguale ad un' altro angolo A B C dato.

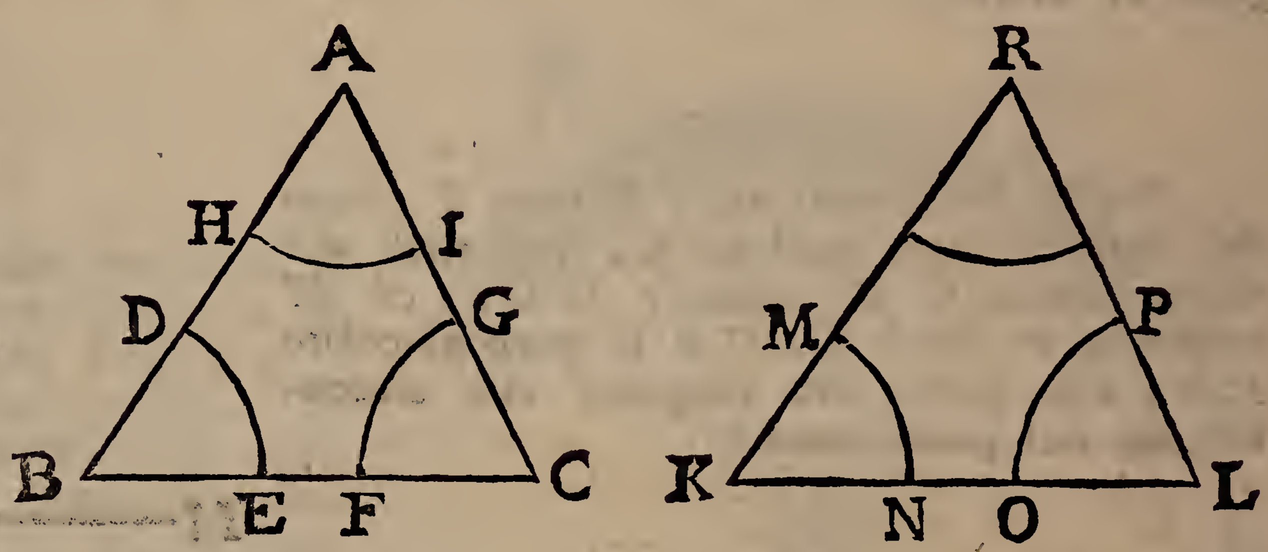


Con qualche larghezza di Compasso fatto centro in B si descriva l' arco G H, e con la medema larghezza fatto centro in E descrivasi l' arco I K, che fatto l' arco I K eguale all' arco G H si tirerà per li punti I, K, la E D, E F, che l' angolo D E F sarà eguale all' angolo A B C dato, come ec.



Con questo Problema si può risolvere il Problema 3., che dice. Dato un Triangolo comunque si voglia A B C, farne un' altro consimile a quello.

Si trasporti la base B C in K L, poi facendo centro in B si descriva l' arco D E, e con la stessa appertura di Compasso facendo centro in K si descriva l' arco M N eguale all' arco D E, quindi fatto centro in C descrivasi l' arco F G, e similmente fatto centro in L si faccia l' arco O P eguale ad F G, che tirando per li punti trovati M, e P, la K M, L P prolungati finchè si tocchino in punto R si averà il Triangolo R K L, eguale al Triangolo A B C.

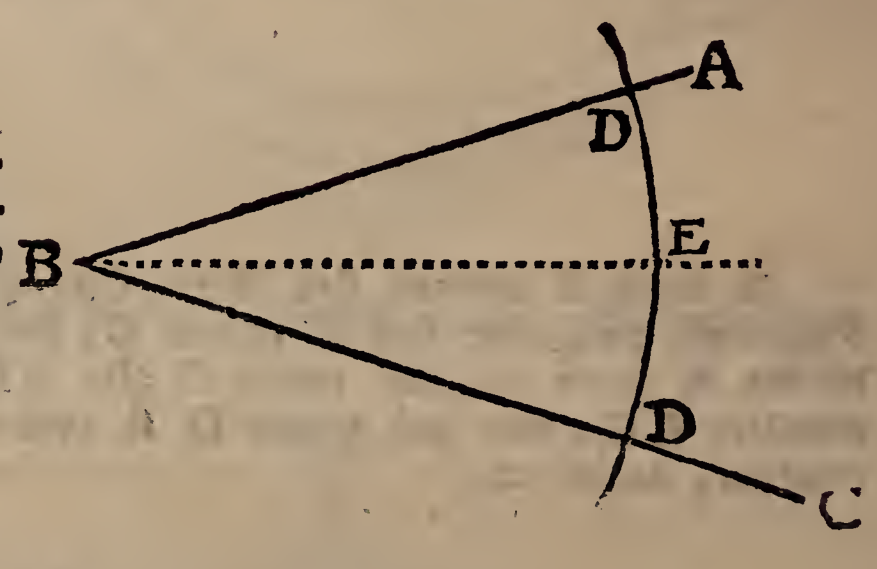


L' angolo R riuscirà da se eguale all' angolo A, perche essendo gli angoli K, L, eguali agli angoli B, e C, ne segue, che anche il supplemento a due retti resta eguale.

PROBLEMA XIX.

Dividere un' angolo A B C in due parti eguali.

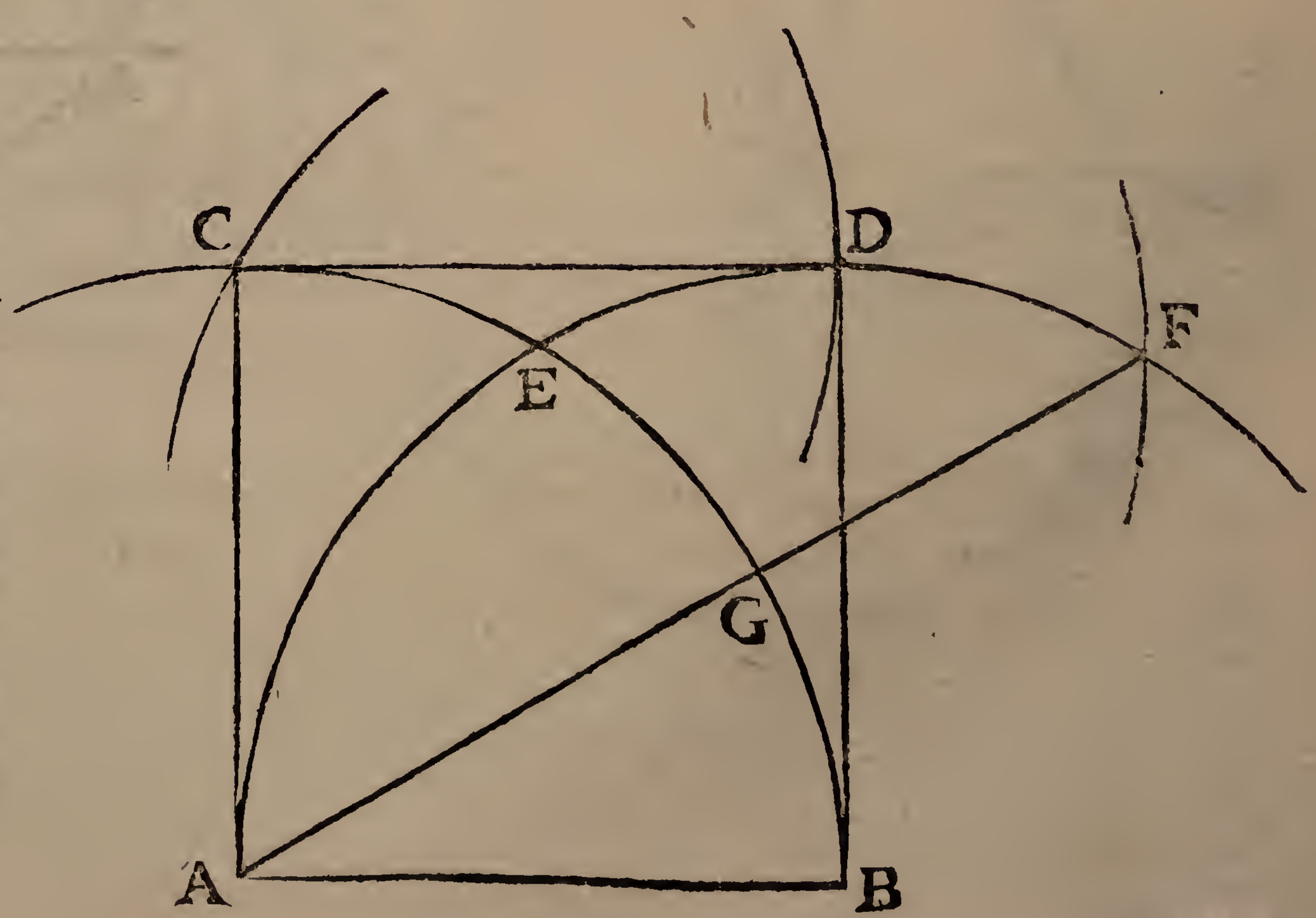
Si facci centro in B, e con qualche larghezza di Compasso B D si descriva l' arco D D, e questo arco D D si divida in due parti eguali in E, che tirata la B E si farà diviso il detto angolo in due parti eguali, come si voleva ec.



PROBLEMA XX.

Dato il Lato A B descriverví sopra il Quadrato.

Fatto centro in A, ed in B con la larghezza A B descrivansi le due porzion d' archi C B, A D, prolungati alquanto di più della quarta parte d' una circonferenza, e dove questi due archi s' intersecheranno, che sarà in E, si farà centro; e senza variar larghezza di Compasso si troverà l' intersecazione F, e da F per A si tirerà la F A, che taglierà l' arco B C in G, e fatto centro in G con la stessa larghezza si troverà l' intersecazione C, così per il centro C l' intersecazione D, che tiratasi finalmente la A C, C D, D B si farà descritto il Quadrato, che si propose sopra la base A B, come ec.

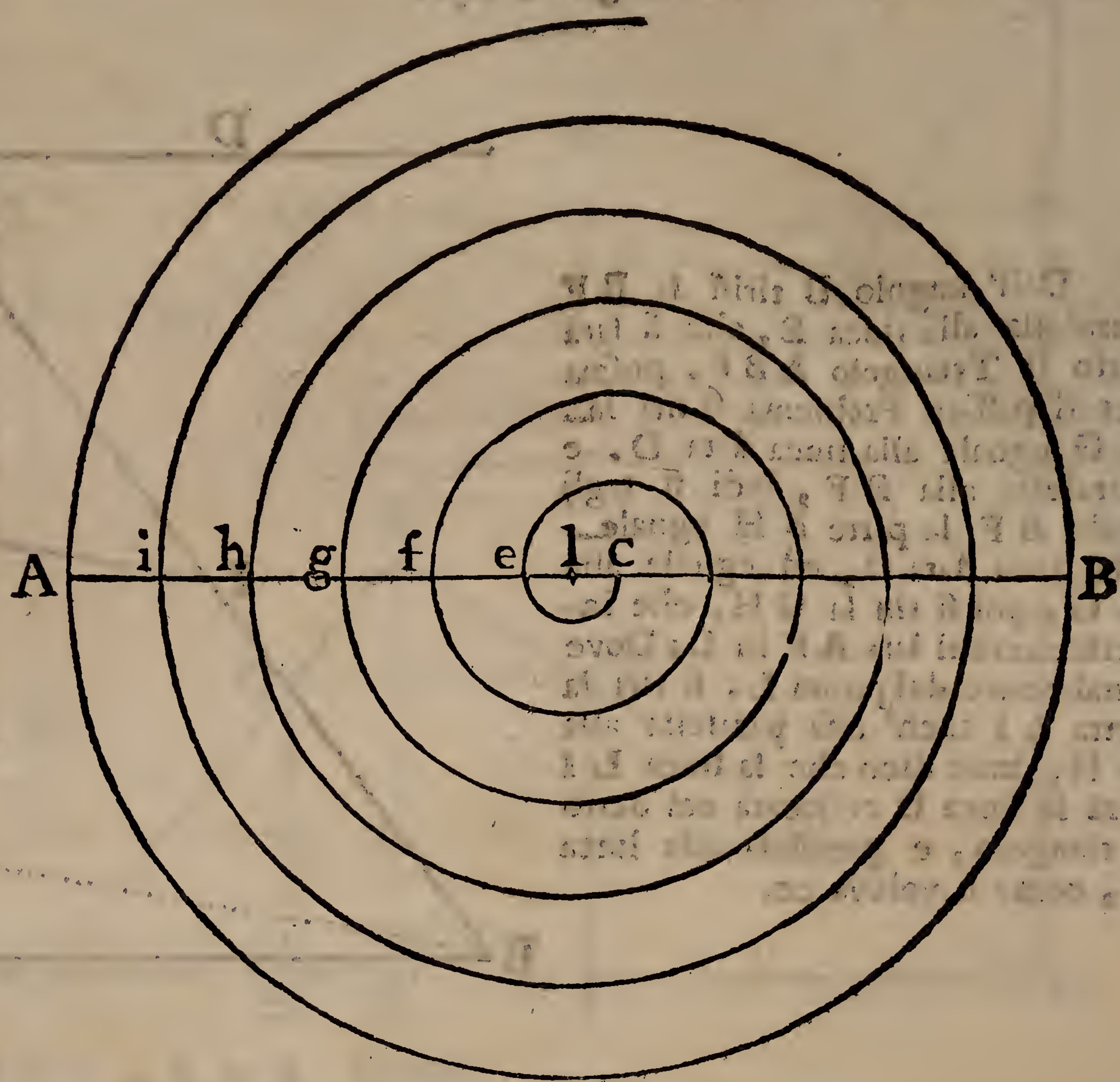


PRO-

PROBLEMA XXI.

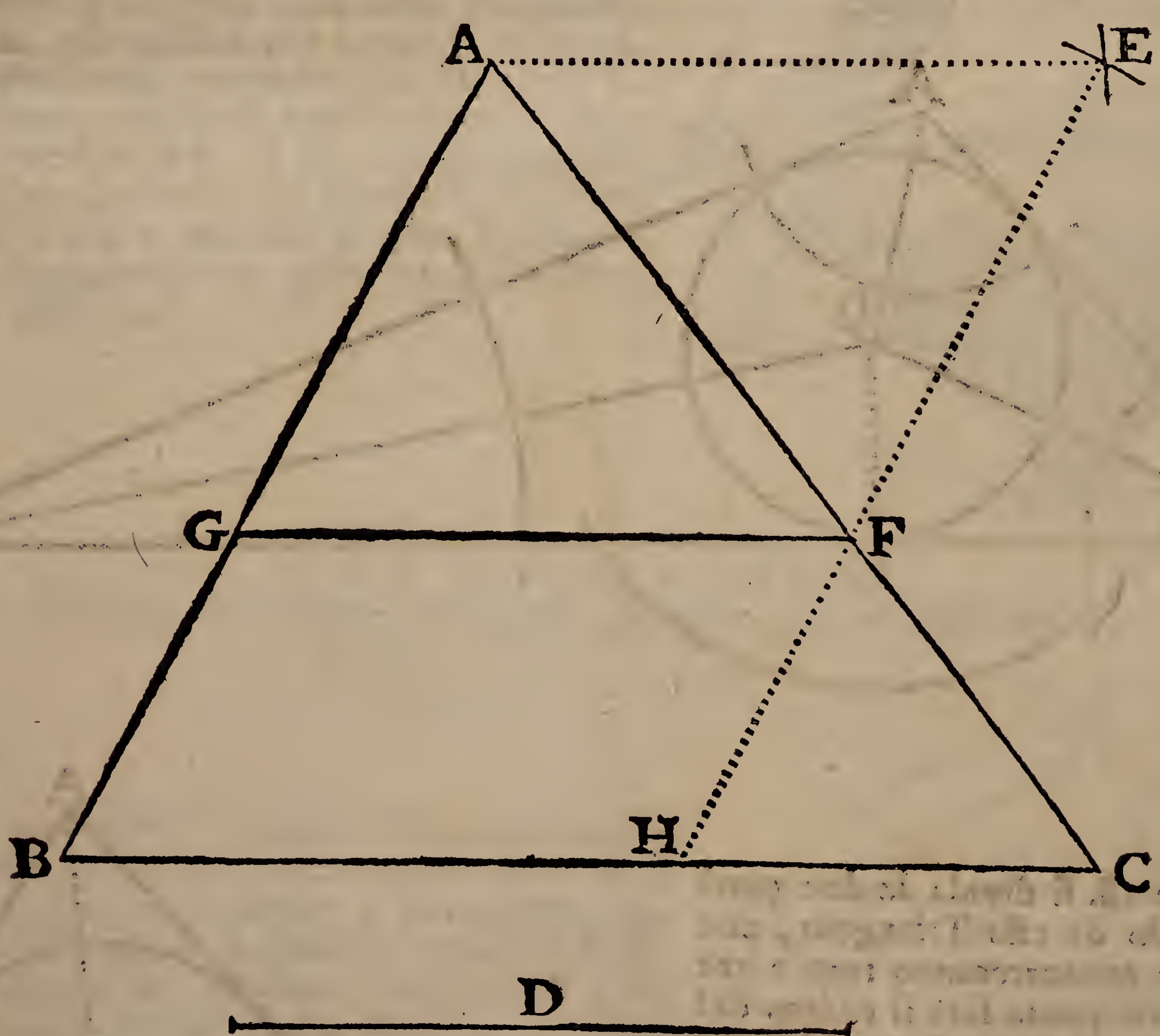
Descrivere una Spirale di quanti giri si vogliono sopra una determinata linea transversale A B.

Dividasi la data linea A B in due parti eguali in C, e poi nuovamente si subdivida la parte C A in tante parti eguali, come tante saranno i giri, che si vogliono dalla Spirale, per esempio in sei parti, cioè C e, e f, f g, g h, h i, i A; quindi fatto centro in C, con la larghezza C e, C f, C g, C h, C i, C A, si descrivono li Semicircoli superiori alla A B; Poi dividendosi la C e, in due parti eguali in l, e facendo centro in esso punto l si descriveranno li Semicircoli inferiori l e, l f, l g, l h, l i, l A, che si sarà descritto la cercata spirale, come si voleva ec.



PROBLEMA XXII.

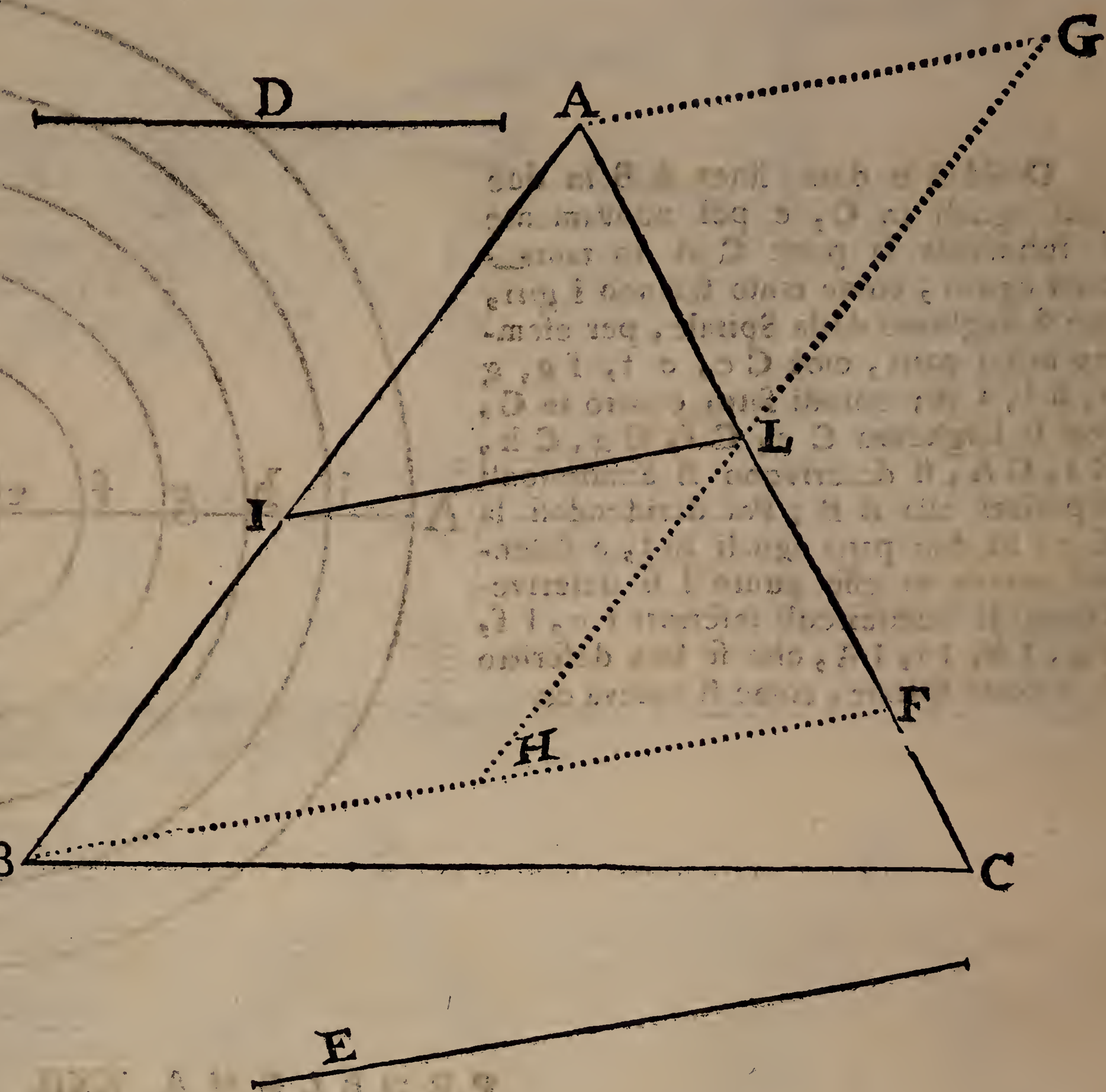
Dato un Triangolo A B C, ed una linea D, collocare detta linea nel detto Triangolo paralella ad uno de' lati v. g. B C, purche detta linea non sia maggiore di tal lato.



Dal punto A si conduca una punteggiata, ossia linea morta A E, paralella alla B C, ed eguale alla data linea D, e tagliata la B H eguale alla stessa D, si tirerà la linea E H, quale intersecchera il lato A C in F; poi dal punto F si condurrà la retta F G paralella anch' essa alla B C, dove dico, che la F G sarà la linea D collocata nel detto Triangolo.

PROBLEMA XXIII.

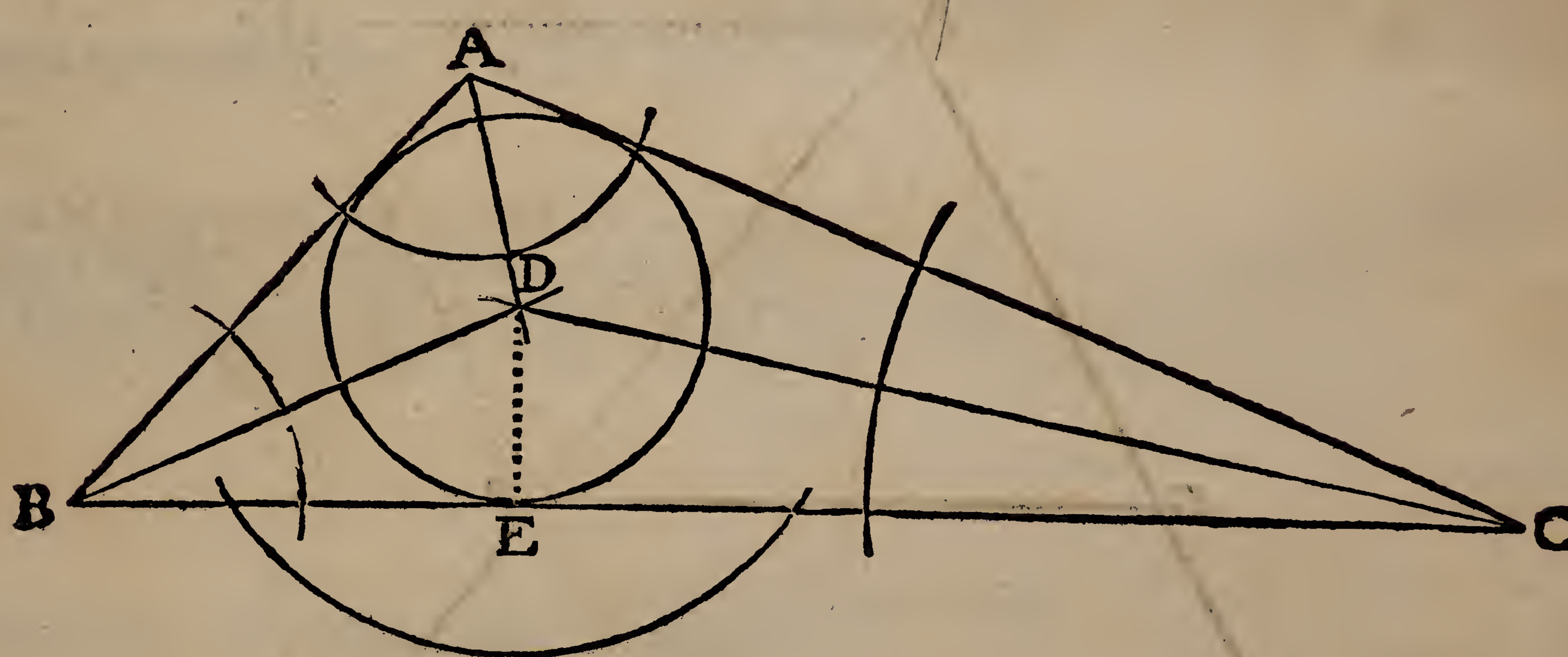
Dato un Triangolo A B C, ed una linea D, collocare detta linea nel detto Triangolo paralella ad una linea E tirata fuori del Triangolo a caso.



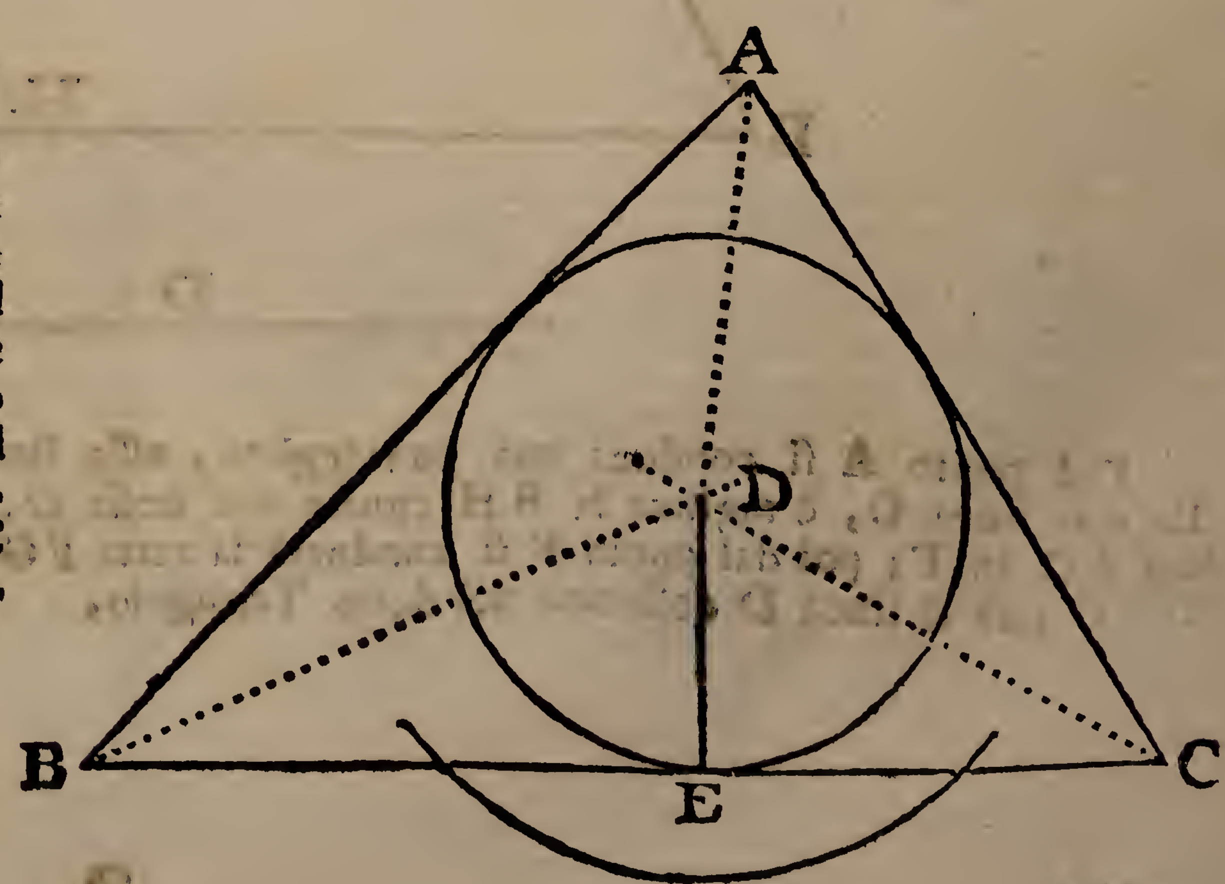
Dall' angolo B tirisi la B F paralella alla linea E, che si farà fatto il Triangolo A B F, poscia per il passato Problema si tiri la A G eguale alla linea data D, e paralella alla B F, indi si taglj dalla B F la parte B H eguale alla linea data D, ed eguale alla A G, poi si tiri la G H, che interfecherà il lato A F in L; Dove finalmente dal punto L, si tiri la retta L I anch' essa paralella alla B H, dove dico che la linea L I farà la linea D collocata nel detto Triangolo, e paralella alla linea E, come si voleva ec.

PROBLEMA XXIV.

In qualunque Triangolo dato inscriverv dentro il maggior Circolo;



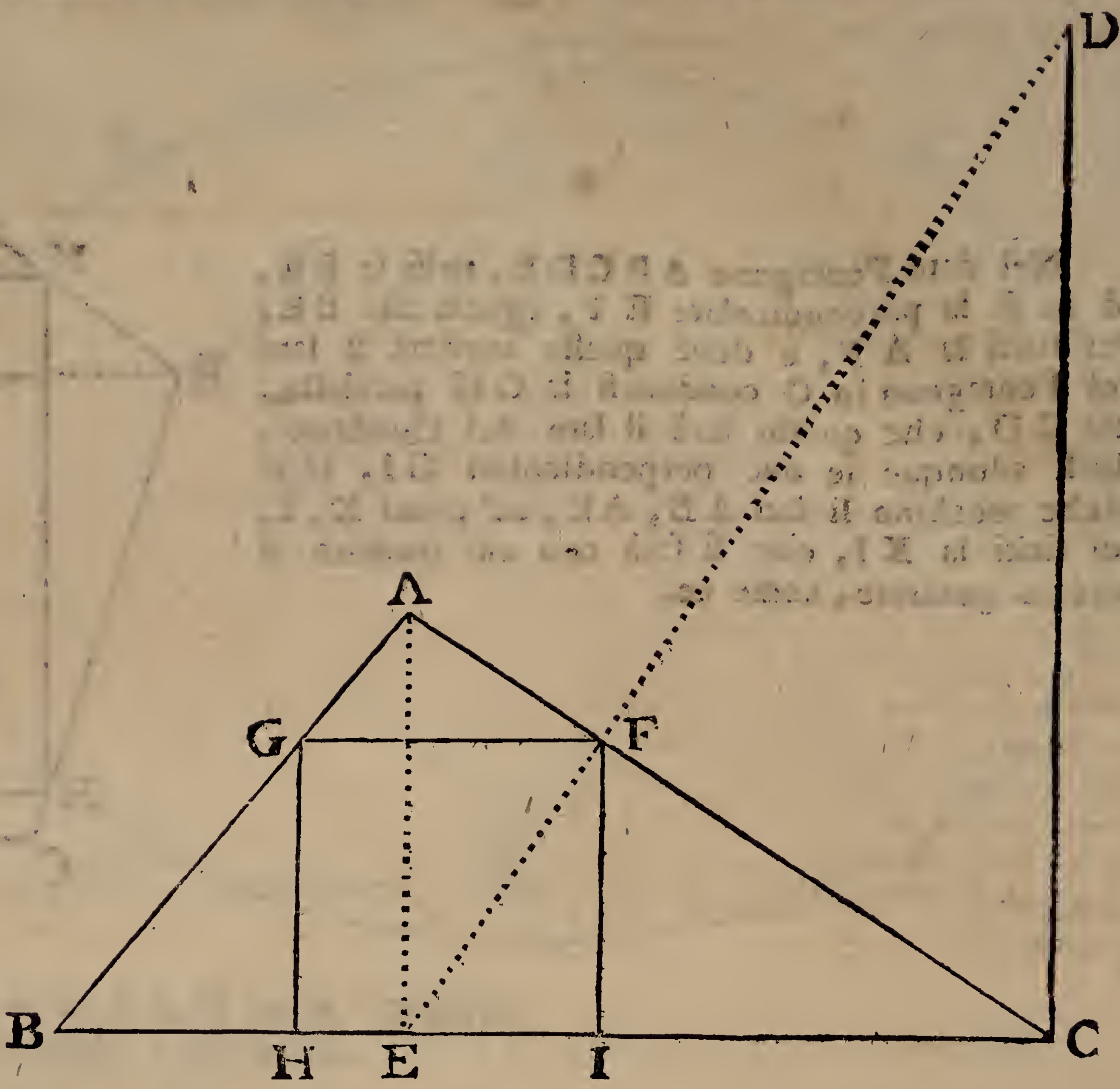
Per il Problema 18. si divida in due parti eguali cadauno angolo di esso Triangolo, che le linee di divisione concorreranno tutti e tre in un punto D, il quale punto farà il centro del Circolo; da questo punto D tirasi a qualunque di essi lati una perpendicolare, per esempio alla B C, che farà la D E; questo D E farà il semidiametro del cercato Circolo; dunque facendo centro in D, e con l' intervallo D E descrivasi il Circolo, come nella Figura appare, che farà ec.



PROBLEMA XXV.

In qualunque Triangolo dato inscrivervi dentro il maggior quadrato.

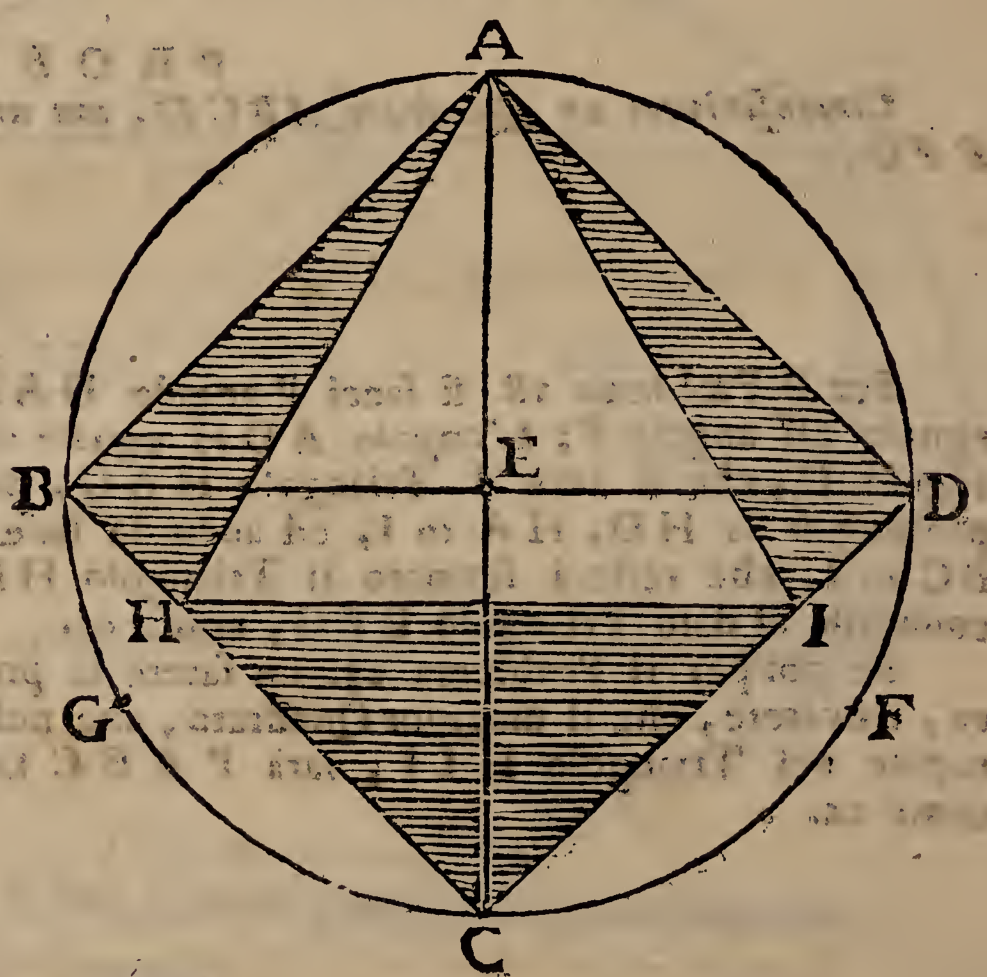
Sia il Triangolo dato l'ABC in cui vogliasi inscrivervi dentro il maggior quadrato, che vi possa capire. Si alzi dall'estremità del lato BC la perpendicolare CD eguale alla base BC, e dall'A lasci cadere la perpendicolare AE. Tirisi dal punto E all'estremità D la ED, e dove taglierà la AC in punto F conducasi la FG paralella alla BC prolungandola finchè tocchi la AB, e finalmente dalle estremità della FG lasciasi cadere le due perpendicolari GH, FI, che si farà inscritto dentro del dato Triangolo il maggior quadrato, che vi possa capire GHIF, come si propose ec.



PROBLEMA XXVI.

Inscrivere in un quadrato ABCD il maggior Triangolo equilatero, che vi possa capire.

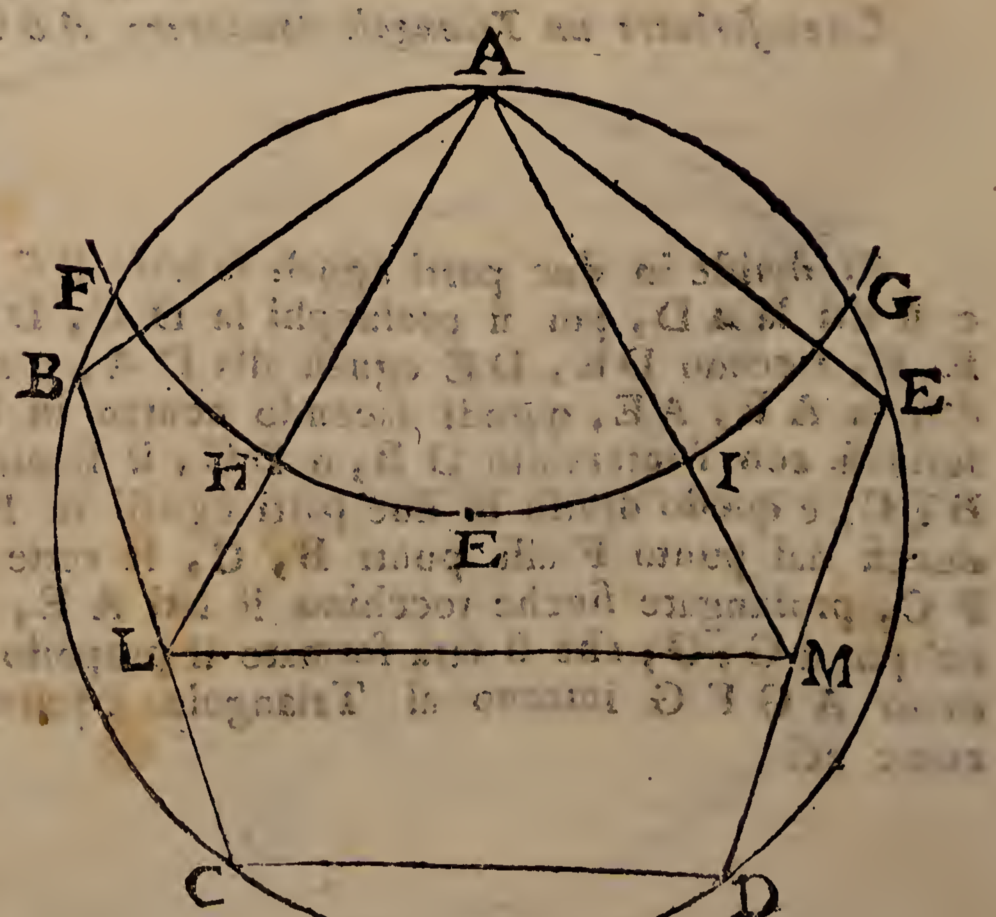
Si tirino le due diagonali AC, BD, che nel punto di sezione E si averà il centro del Quadrato, nel qual centro con l'intervallo ED, ossia metà della diagonale, descrivasi un Circolo, che passerà per i quattro punti A, B, C, D, quindi tagliasi dalla circonferenza CD, e CB, la CF, e CG, cadauna eguale al semidiametro CE, e per li punti F, G, tirisi la AF, AG, che dove queste taglieranno li lati del Quadrato ne' punti H, I, si tirerà la AH, HI, IA, e con ciò si farà formato il maggior Triangolo equilatero, che possa capire in detto Quadrato proposto, come ec.



PROBLEMA XXVII.

Inscrivere in un Pentagono il maggior Triangolo equilatero, che vi possa capire.

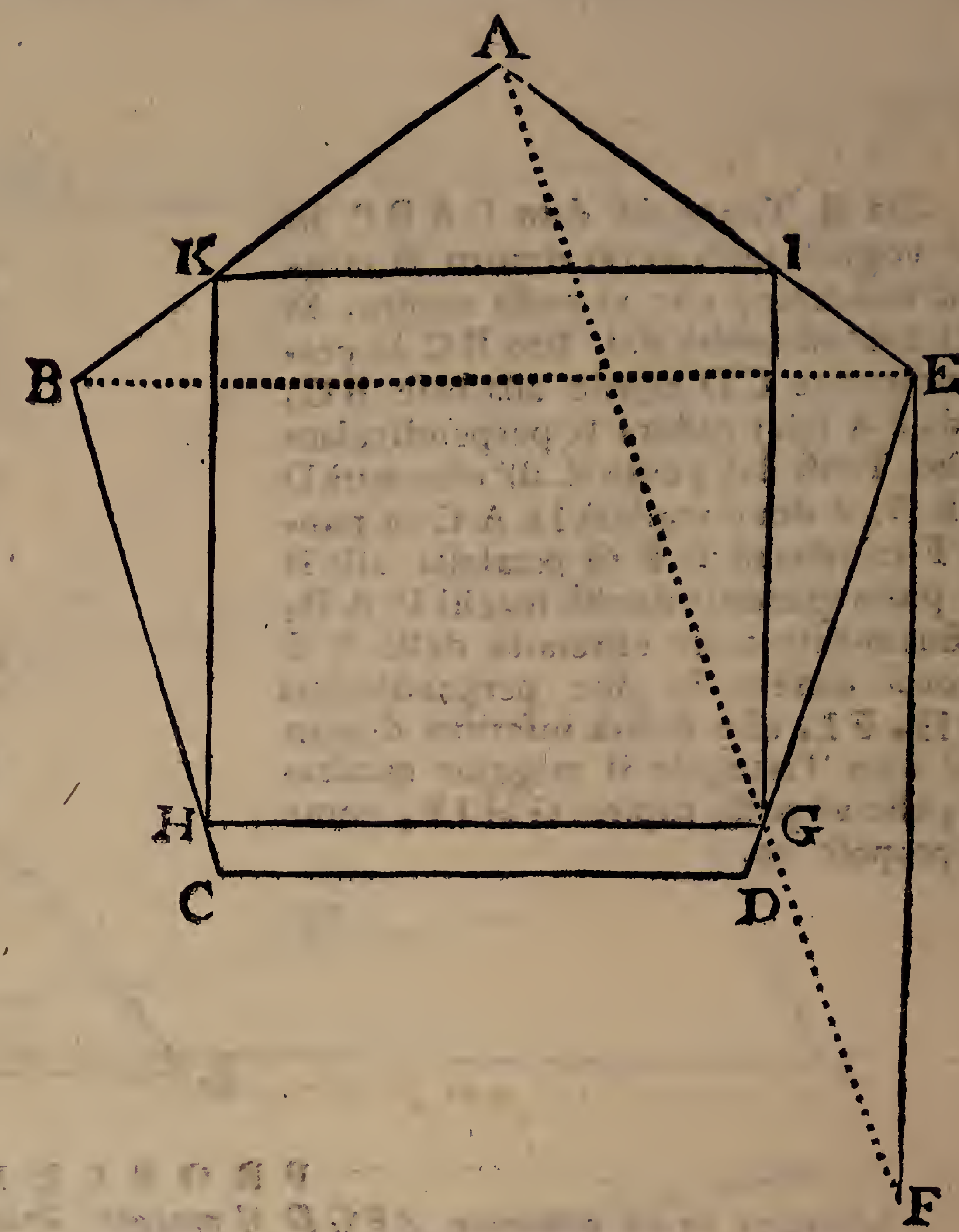
Per il Problema 15. si trovi il centro del Pentagono, che sarà il punto E, e coll' intervallo EA facendo centro in E descrivasi il Circolo, che circonscrive il Pentagono, e quindi poi facendo centro in A descrivasi l'arco FEG, che taglia la circonferenza del Circolo, ne' punti F, G; Dividasi le due porzioni d'arco EF, EG in due parti eguali in H, I; e poi tirasi dal punto A alli punti H, ed I le AH, AI, prolungate finchè toccano li lati del Pentagono ne' punti L, M, che tiratasi la LM, si farà fatto il Triangolo equilatero ALM inscritto nel Pentagono come si voleva ec.



PROBLEMA XXVIII.

In un Pentagono inscriverví il maggior Quadrato, che vi possa capire.

Nel dato Pentagono A B C D E, tirisi la B E, ed in E la perpendicolare E F, eguale alla B E; Poi tirisi la A F, e dove questa taglierà il lato del Pentagono in G conducasi la G H paralella alla C D, che questo sarà il lato del Quadrato; alzasi adunque le due perpendicolari G I, H K finche tocchino li lati A B, A E, ne' punti K, I, poi tirisi la K I, che si farà con ciò formato il cercato quadrato, come ec.

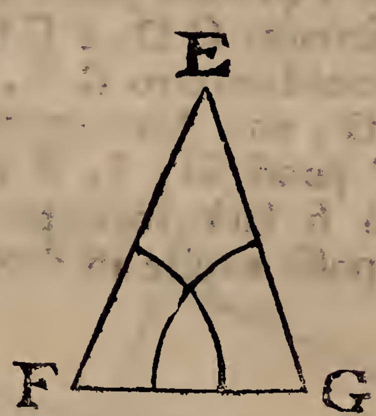


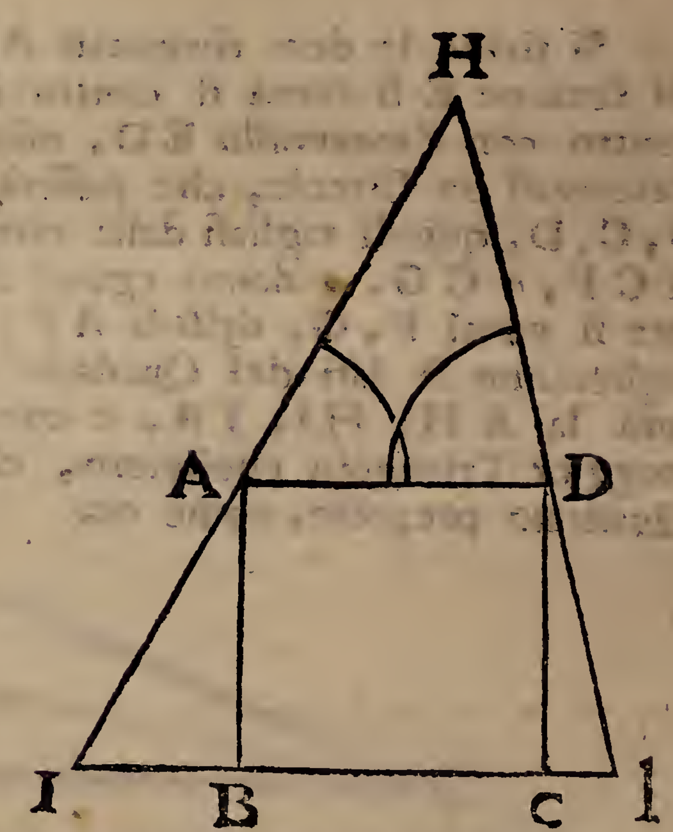
PROBLEMA XXIX.

Circonscrivere un Quadrato A B C D, con un Triangolo, che sia consimile ad un altro Triangolo dato E F G.

Per il Problema 18 si facci l'angolo D A H eguale all' angolo F; L'angolo A D H eguale all' angolo G, che si avrá il Triangolo H A D, poi prolungasi la H D, H A in I, ed anco la base B C in I, che resterá formato il Triangolo H I I consimile al dato Triangolo E F G, come ec.

Se poi per il Problema 23. ne farete la prova, trovarete, che il maggior Quadrato, che possa capire nel Triangolo H I I, sarà l' A B C D, come ec.

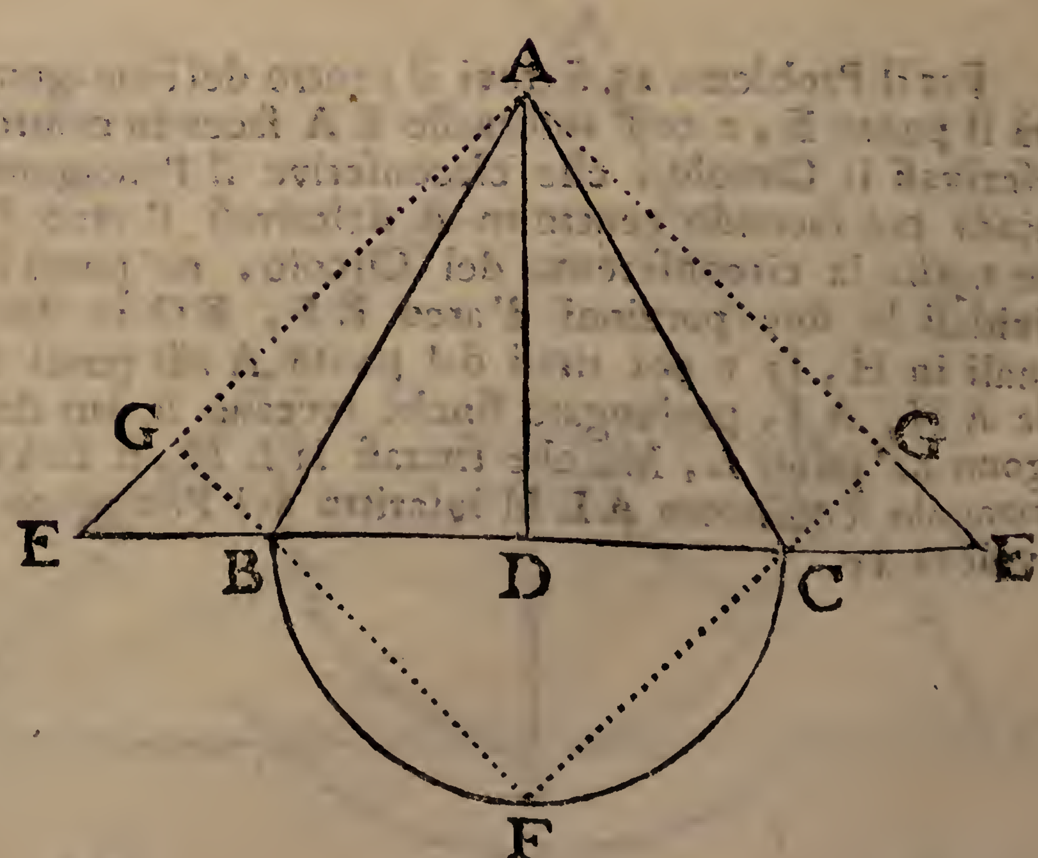




PROBLEMA XXX.

Circonscrivere un Triangolo equilatero A B C, con un Quadrato.

Si divide in due parti eguali la base B C in D, e si tiri la A D, poi si prolunghi la D C, D B, in E, E, facendo D E, D E eguali alla D A, e conducasi la A E, A E, quindi facendo centro in D descrivasi con l'intervallo D B, o D C, il semicircolo B F C, e questo diviso in due parti eguali in F conducasi dal punto F alli punti B, C, le rette F B, F C, prolungate finche tocchino li lati A E, A E, ne' punti G, G, che si farà formato il proposto Quadrato A G F G intorno al Triangolo equilatero, come ec.

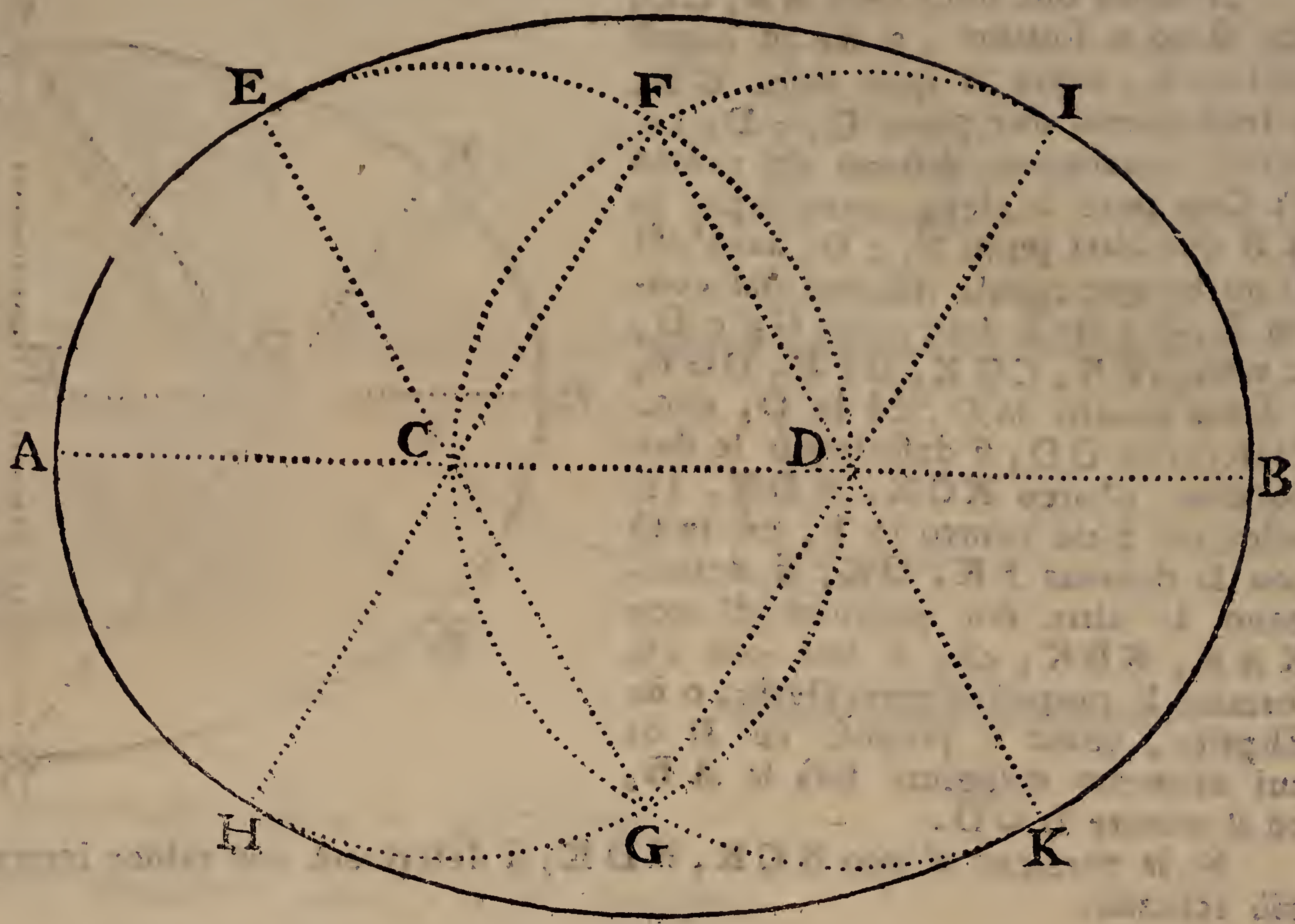


PRO-

PROBLEMA XXXI.

Descrivere un' Elipse, o sia Figura Ovale sopra il maggior Diametro dato A B:

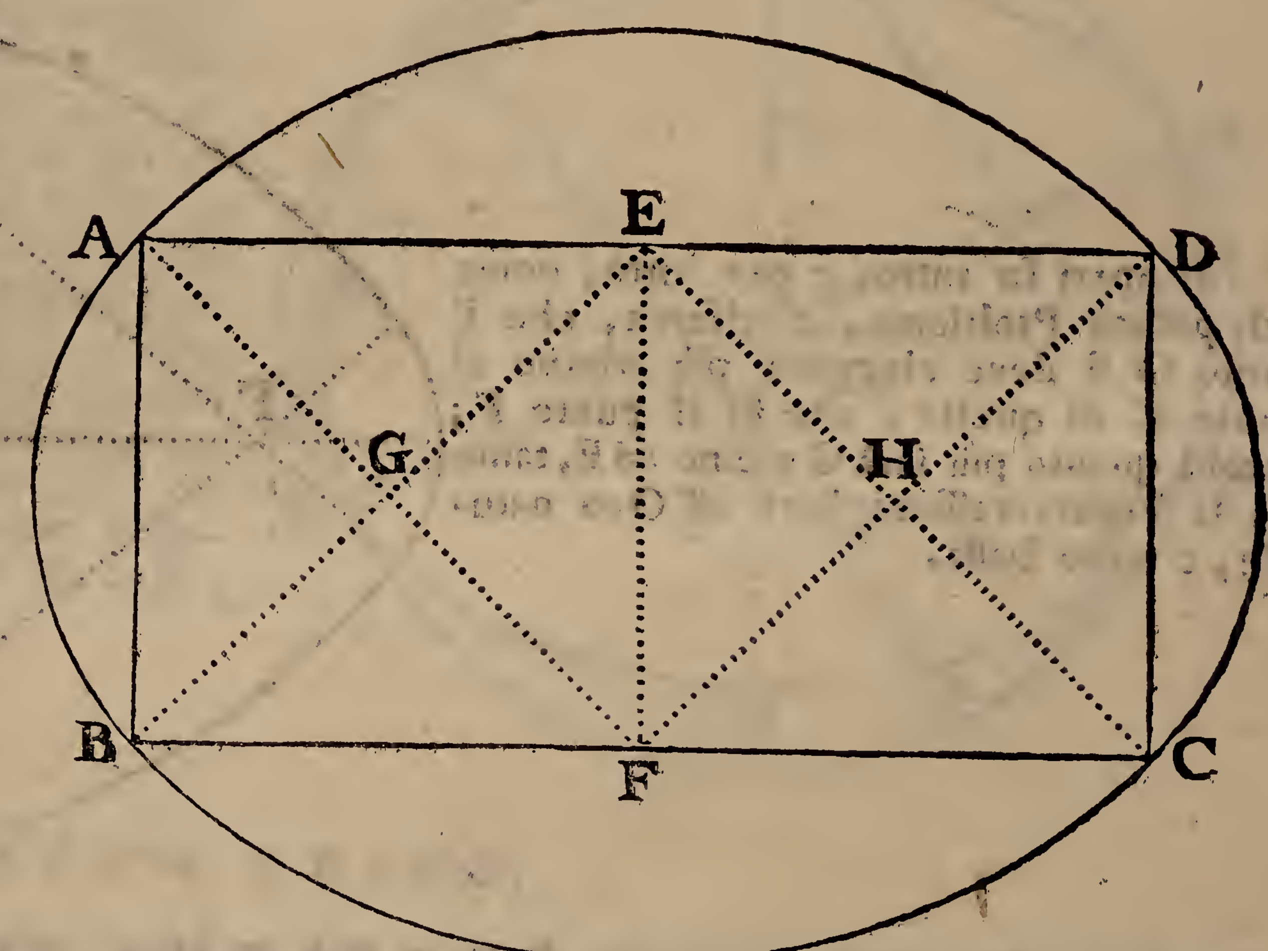
Si divida il diametro dato A B in tre parti eguali, che sarà A C, C D, D B, poi fatto centro in C, ed in D, con l' intervallo di una di esse parti si descrivono li due Circoli A E F D G H, E K G C F I, i quali per esser eccentrici s' interseccheranno ne' due punti F, G; Tirisi pertanto da essi punti d' intersecazione, e per li centri, li diametri F D K, F C H, G D I, G C E, che fatto finalmente centro in G, ed in F, con la distanza G E, si descrivono li due porzion d' archi E I, H K, farassi descritto il proposto Ovale, o sia Elipse, come si propose ec.



PROBLEMA XXXII.

Descrivere in altro modo la Figura Elipse, o sia Ovale.

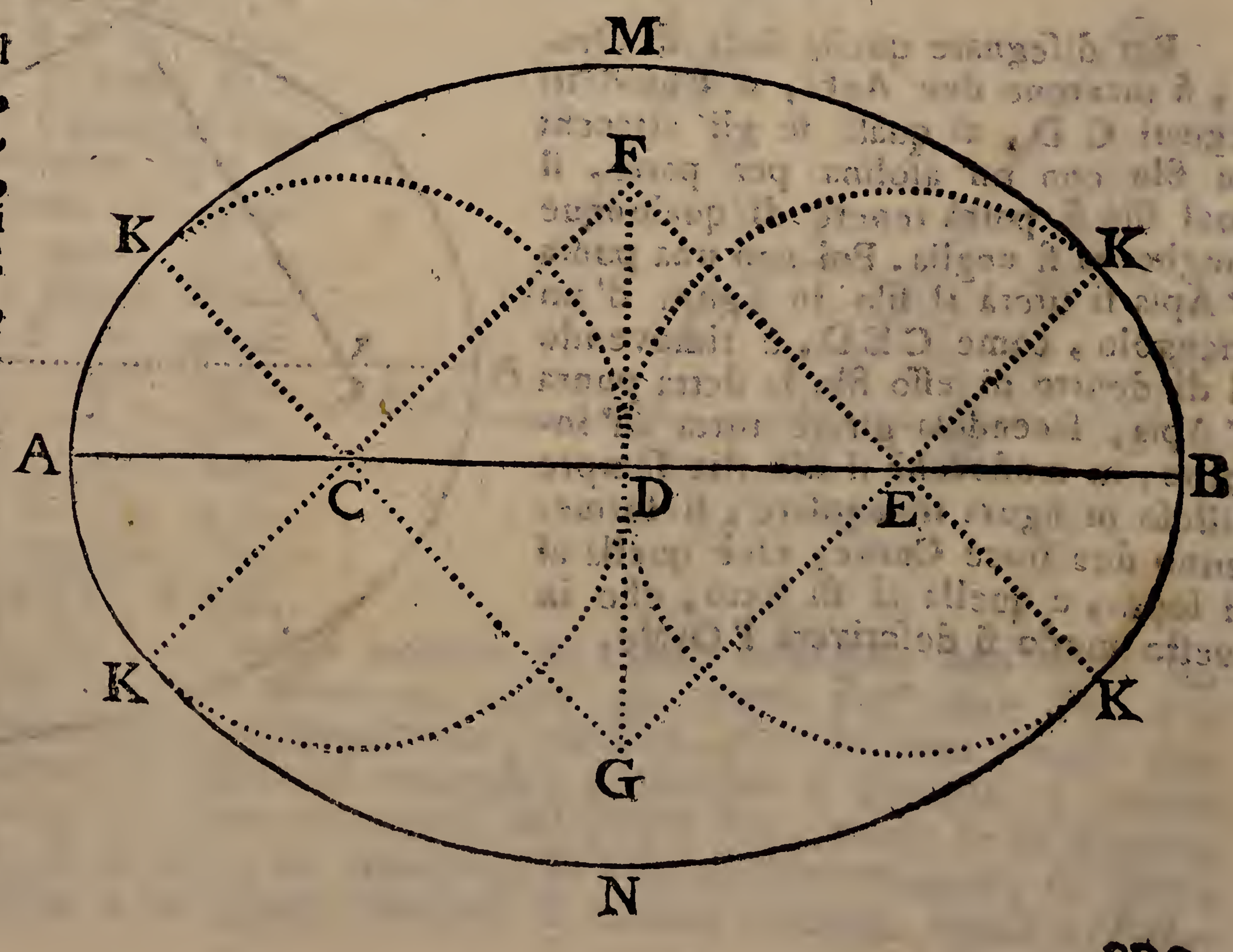
Si facci un Parallelogramo rettangolo A B C D, la di cui lunghezza A D sia doppia della larghezza A B, poi dividasi la A D, e la B C in due parti eguali in E, ed in F, e per questi due punti di divisione E, ed F, si tiri la E F, che si farà ridotta la Figura del Parallelogramo in due Quadrati rettangoli eguali, ne' quali due Quadrati si tireranno le due Diagonali, che si avranno li due punti d' intersecazione G, H; Ed ecco, che con tale operazione fatta, si avranno quattro centri, cioè E, F, G, H; Si facci dunque centro in F, e con l' intervallo F A, ovvero F D, si descrivi la prima porzione d' arco A D, indi con la stessa apertura di Compasso fatto centro in E, si descrivi la seconda porzione d' arco C B; poscia fatto centro in H, e con la larghezza H D, ovvero H C si descrivi la terza porzione d' arco D C, e finalmente con la stessa apertura, fatto centro in G, si descrivi la quarta porzione d' arco B A, che si farà fatto la proposta Figura Ovale ec.



PROBLEMA XXXIII.

Descrivere in altro modo la Figura Ovale sopra il maggior Diametro dato A B.

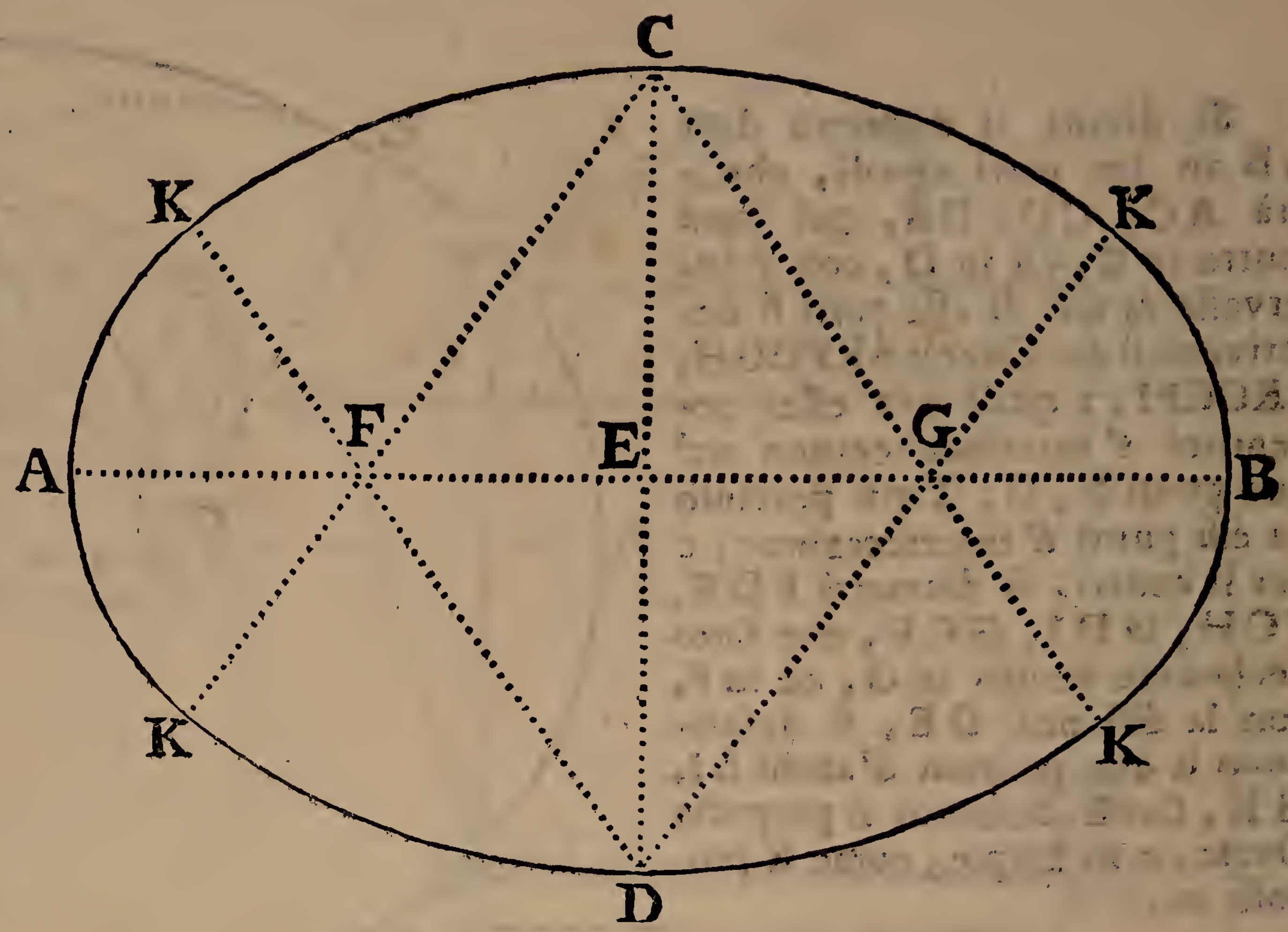
Si divida in quattro parti eguali il diametro dato A B, che sarà A C, C D, D E, E B, ed in punto D si tiri la F D G a squadra con la A B, facendo, che la F D, D G, siano cadauno eguali ad una delle quattro parti di A B. E ne' due punti C, ed E si facci centro, e si descrivono due Circoli; Poi tirasi la F C, F E, come anche la G C, e G E prolongate fino che tocchino la periferia del Circolo in K, come appare dalla Figura, che si farà fatto un Quadrato C G E F. Si facci adunque centro ne' due punti F, e G, e con l' intervallo F K, G K, si descrivono le due quarte di Circolo K N K, K M K, che si farà descritto il proposto Ovale, sopra il diametro maggiore A B, come si propose.



PROBLEMA XXXIV.

Descrivere ancora in un' altro modo la Figura Ovale.

Si tirino due linee rette A B, C D, che siano a squadra, o sia ad angoli retti in E, sopra la qual linea C D, si segneranno due punti C, e D, cadauno egualmente distanti dal centro E; Così pure si eleggeranno sopra la A B due altri punti F, e G, anch' essi di qualunque eguale distanza dal centro E; Poi tirasi dalli punti C, e D, le rette C F K, C G K, D F K, D G K, e fatto centro in C, ed in D, con l'intervallo C D, si descrivono le due porzioni d' arco K C K, K D K. Finalmente fatto centro in F, ed in G con la distanza F K, G K, si descrivono le altre due porzioni d' arco K A K, K B K, che si sarà con ciò formato la proposta Figura Ovale, o sia Eliptica, come si propose ec Il di cui diametro maggiore sarà la A B, ed il minore la C D.

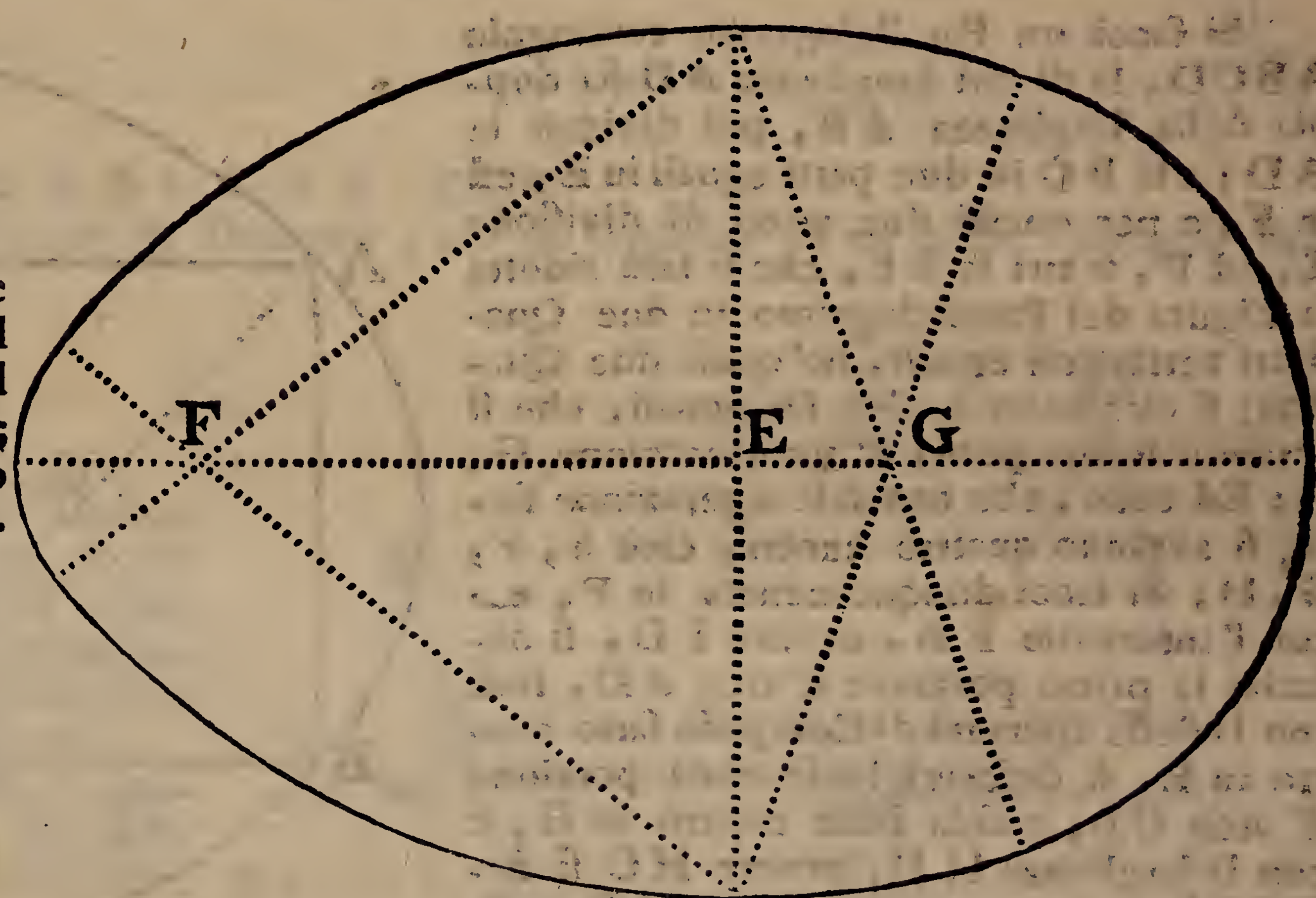


Se la porzione d'arco K C K, K D K, si descriverà con minor intervallo della C D, si avrà un Ovale più schizzo.

PROBLEMA XXXV.

Descrivere la Figura Ovale, che rassomiglj propriamente all' Ovo naturale.

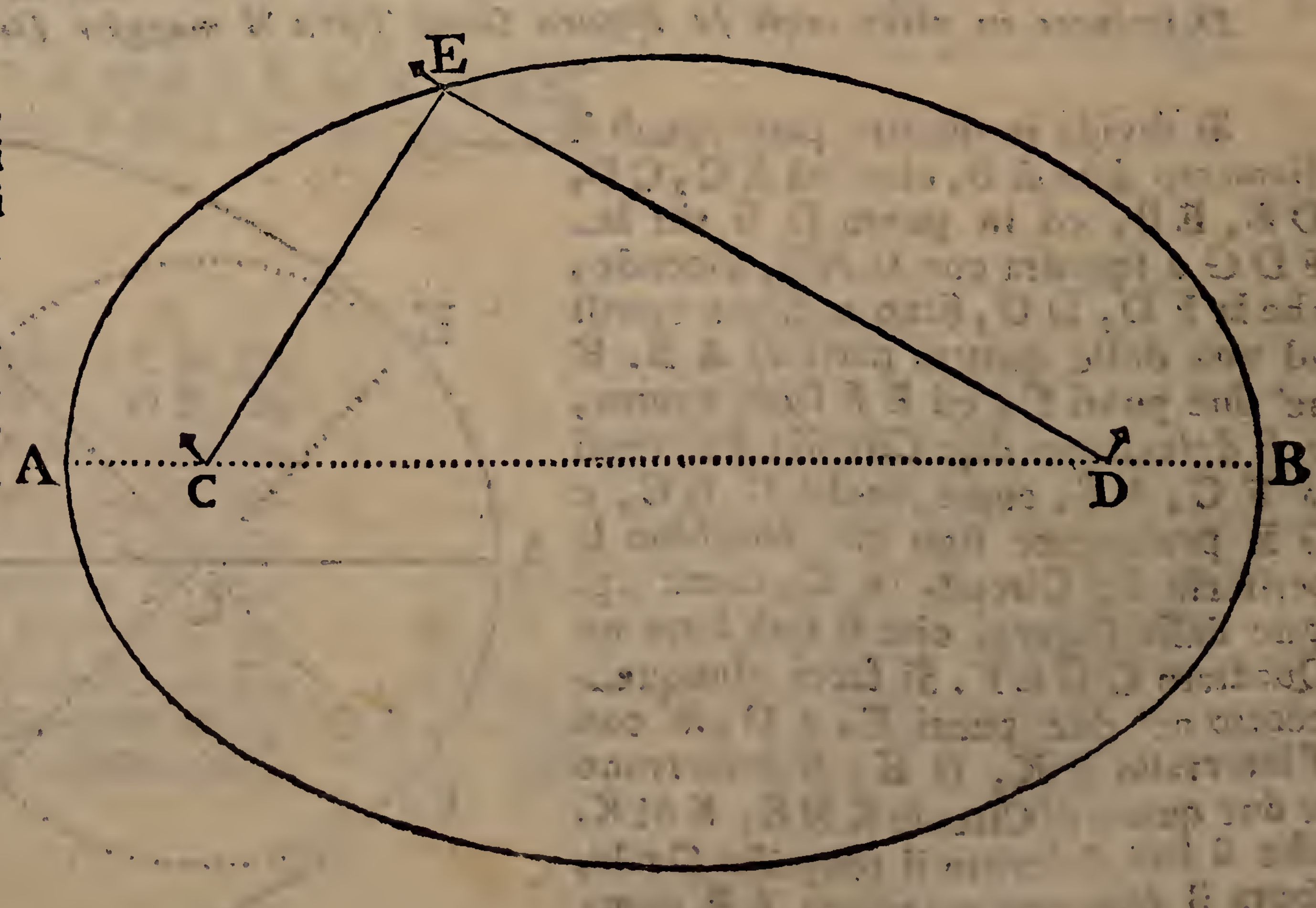
Si operi in tutto, e per tutto, come nel passato Problema, a riserva, che il punto G si deve eleggere più vicino al punto E di quello, che sii il punto F; perchè quanto più sarà G vicino ad E, tanto più la Figura rassomiglierà all' Ovo naturale, e tanto basti.



PROBLEMA XXXVI.

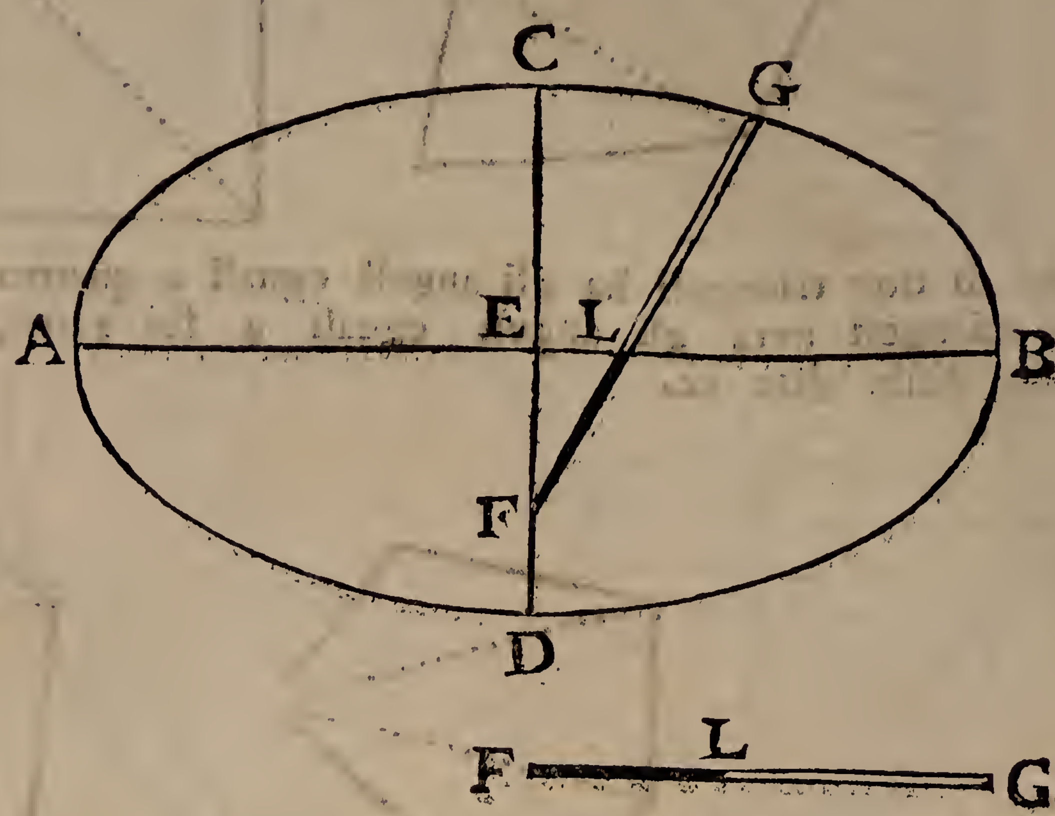
Descrivere in un' altro modo la Figura Ovale, conforme usano gli Architetti, e Capo Maestri di Fabbriche; la qual Regola è stata insegnata da Apollonio Pergeo alla Proposizione 52. del suo terzo Libro.

Per disegnare questa sorte d' Ovali, si piantono due Aghi, o Chiodetti segnati C D, ai quali se gli attacchi un filo con un' asolina per parte, il qual filo si potrà tenere di qualunque lunghezza si voglia. Poi con una punta d' Apis si tirerà il filo in figura d' un triangolo, come C E D, e rimovendo al di dentro di esso filo la detta punta d' Apis, facendola girare tutta all' intorno, in modocchè il filo stia sempre disteso in figura triangolare, si formeranno due linee Curve, cioè quella al di sopra, e quella al di sotto, che in questo modo si descriverà l' Ovale.



PROBLEMA XXXVII.

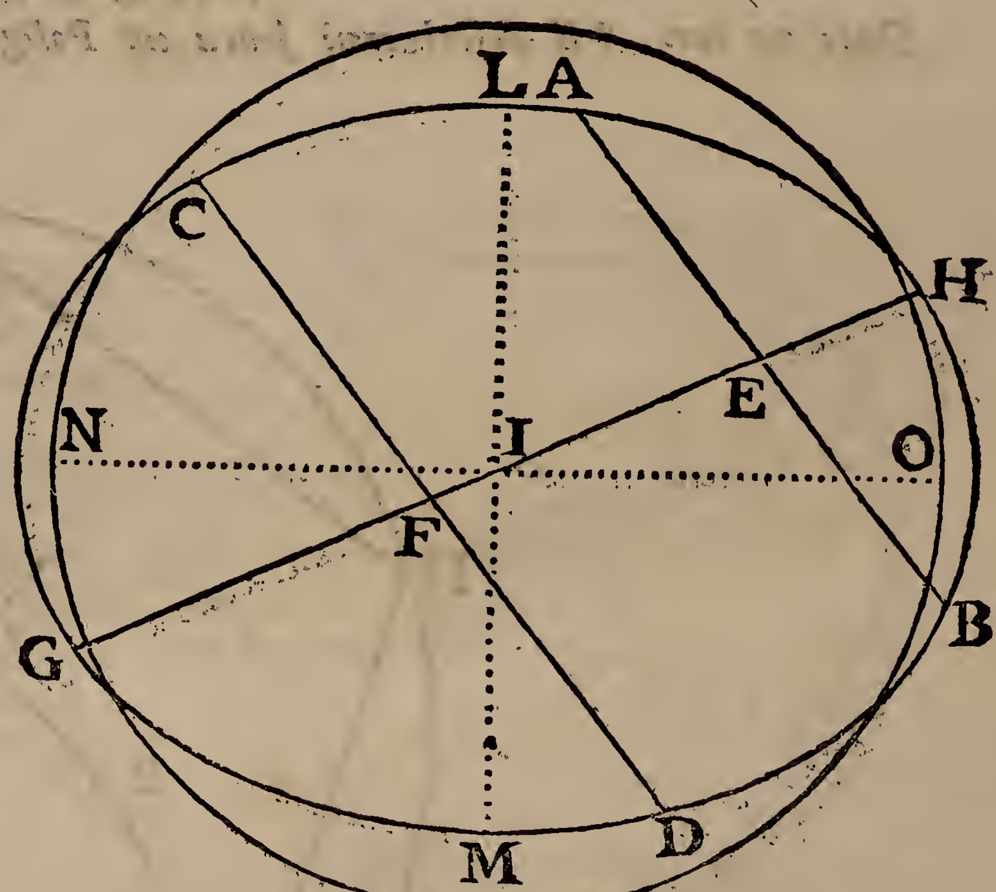
Dati li due Diametri A B, C D per termine della lunghezza, e larghezza d' un Ovale, descrivere tal' Ovale.



Si facci una Riga di legno, o d' altra materia F G eguale al semidiametro E B del maggior diametro, e sopra la medema si segni il punto L tanto lontano da G, quanto è il semidiametro E C del minor diametro; indi si applichi la riga alli due diametri in modo che l' estremità F tocchi il diametro minore C D, ed il punto L tocchi il diametro maggiore A B, e così si segnerà il punto G, e sempre movendo la detta riga con tal ordine; e segnando tutti li punti G, finche da una parte, e dall' altra si trovino li punti tutti, che descrivano la Curva C B, B D, D A, A C, che la Figura così descritta sarà l' ovale cercato.

PROBLEMA XXXVIII.

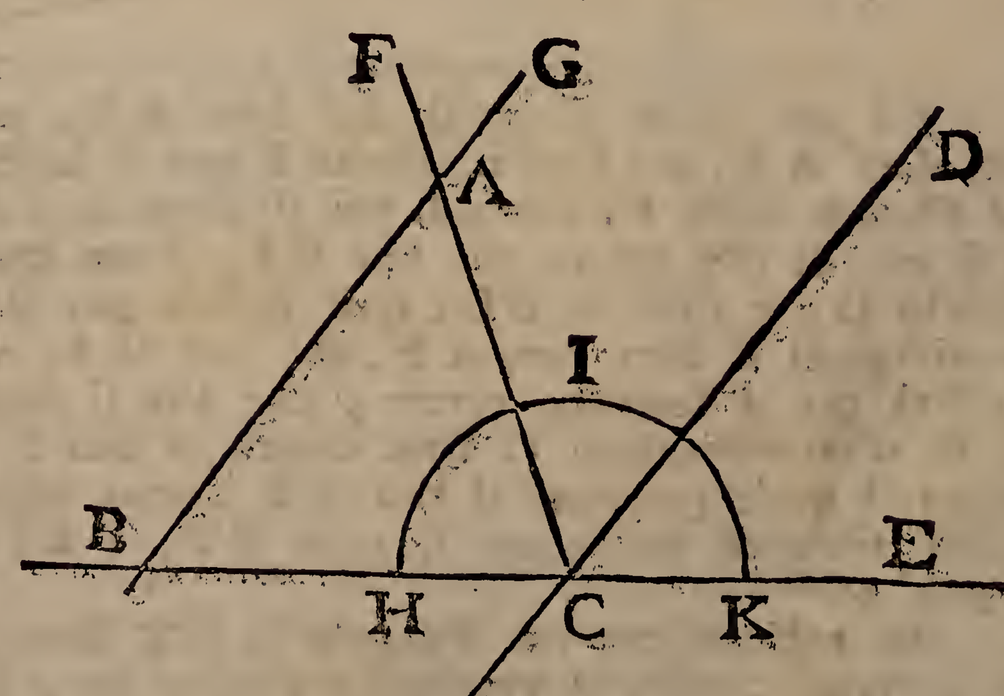
Dato qualunque Figura Eliptica, trovarli il centro, e li suoi diametri.



Nella Figura Ovale, si tiri in qualunque modo si voglia una linea retta A B, che le estremità tocchino la periferia della Figura; in seguito si tiri un' altra linea C D paralella alla detta A B, le quali due linee A B, C D si dividono in due parti eguali in E, ed F, e per questi due punti E, F, si tiri la G H, la quale si dividerà in due parti eguali in I, che questo punto I sarà il centro del dato Ovale. Si ponghi pertanto un piede del Compasso in detto punto I, e con l' altro descrivasi un Circolo, che interseca in quattro punti la Figura Eliptica, poi frà l' uno, e l' altro punto d' intersecazione si trovino li punti di mezzo, che saranno li punti L, N, M, O, per i quali punti opposti N, O, ed L, M si tireranno le linee N O, L M, che questi saranno li due diametri cercati.

TEOREMA PRIMO.

L' angolo esteriore di ciascun triangolo prolungandosi un lato è eguale alli due interiori, ed opposti, ed i tre angoli interiori del triangolo sono eguali a due retti. Euclide Propos. 32. Lib. 1.

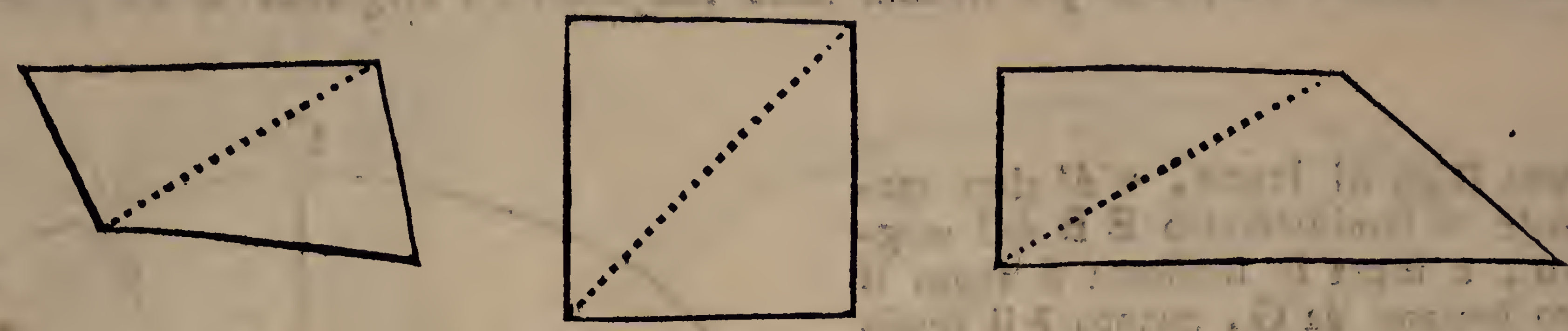


Sia il Triangolo A B C, ed un lato di esso B C prolungasi in E. Dico l' angolo esteriore A C E, essere eguale alli due interiori, ed opposti C A B, A B C, e li tre angoli interiori A B C, B C A, C A B del triangolo essere eguali a due retti, tirisi per lo punto C la C D paralella alla A B, e perche la A B è paralella alla C D, saranno ambedue egualmente inclinate sopra la B E, ed A C, e l' angolo D C E sarà eguale all' angolo A B C; così anche l' angolo A C D sarà eguale all' angolo F A G, e perche l' angolo F A G, è eguale all' angolo B A C, dunque tutto l' angolo A C E sarà eguale alli due angoli A B C, B A C, e se a quest' angolo A C E se gli aggiungerà il terz' angolo cioè l' angolo A C B, si troverà, che gli tre angoli del triangolo sono eguali all' angolo B C A, più A C D, più D C E, ed essendo detti tre angoli eguali a due retti, l' angolo esterno A C E resterà eguale alli due interni A B C, B A C.

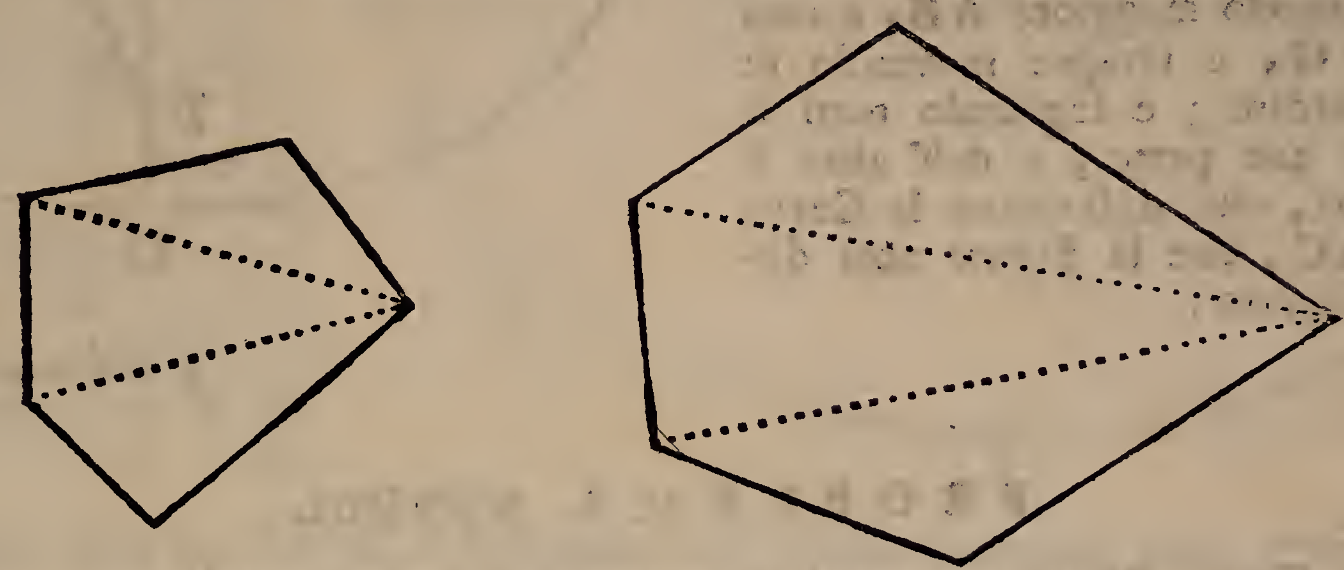
Essendo adunque chiaro per questo, che i tre angoli interiori di cadaun triangolo sono eguali a due retti si è aperta la strada a noi per la quale trovaremo ancor gli angoli dell' altre Figure a quanti retti siano eguali, come delle quadrilatere, quinquilatere, ed altre, che seguono; onde prima è da sapere, che ogni Figura rettilinea si risolve in triangoli, percioccchè il triangolo è principio d' ogni costituzione, e sempre i triangoli saranno due meno de' proprj lati, come se la Figura avrà quattro lati conterrà due triangoli, se cinque, tre triangoli, se sei, quattro triangoli, se sette, cinque, e così proseguendo ec., ed essendo i tre angoli interiori di ciascun triangolo eguali a due

retti

retti il numero de' triangoli de' quali è composto ciascuna Figura doppiato nè darà la moltitudine de' retti, a' quali detta Figura ha gli angoli eguali; la onde ogni Figura quadrilatera essendo com-

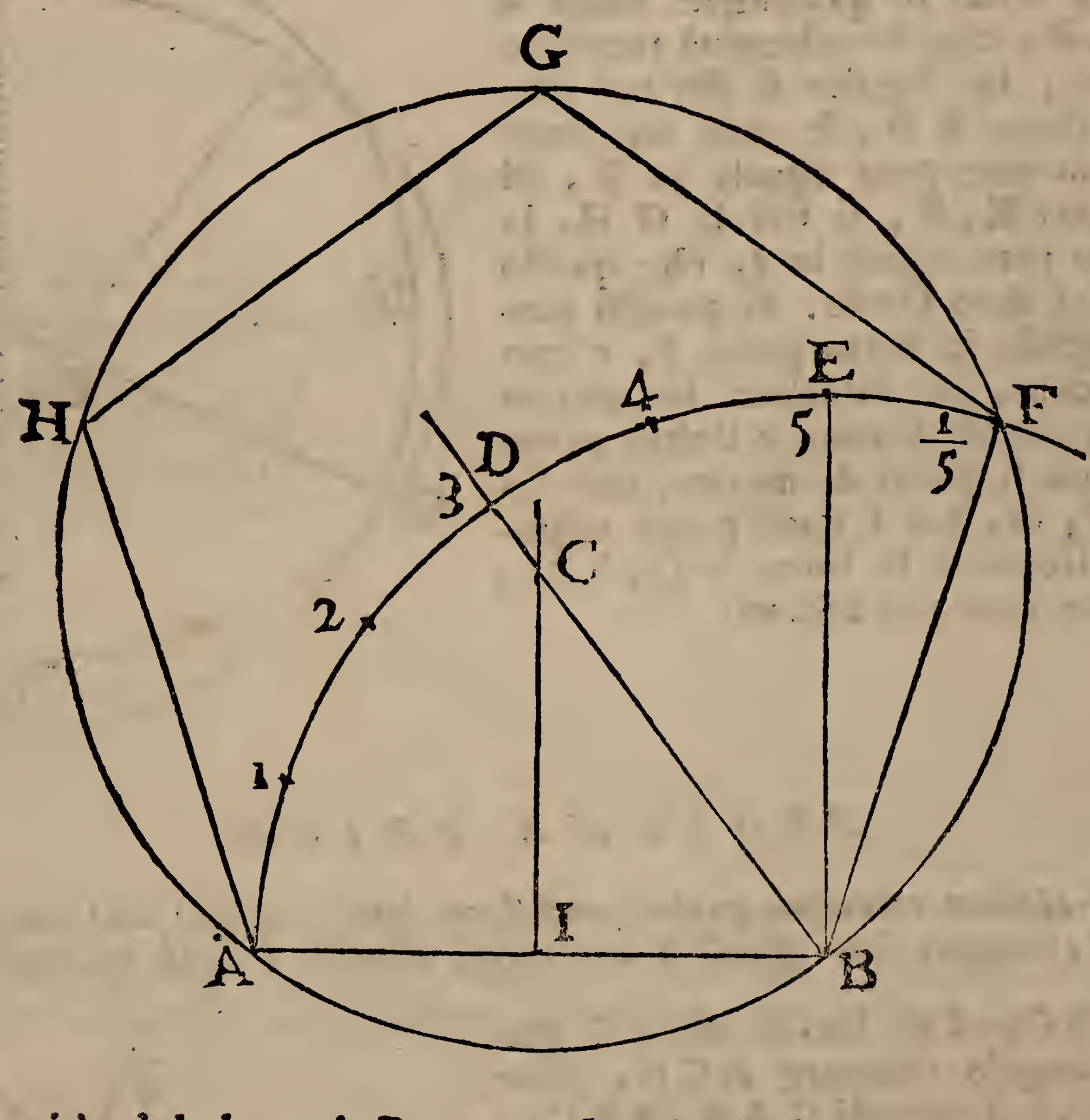


posta di due triangoli ha gli angoli eguali a quattro retti, ed ogni Figura quinquilatera contenendo trè triangoli avrà gli angoli eguali a sei retti, e conseguentemente nel medesimo modo parlando delle altre ec.



PROBLEMA XXXIX.

Dato un lato A B descriverri sopra un Poligono regolare di cinque lati, cioè un Pentagono.



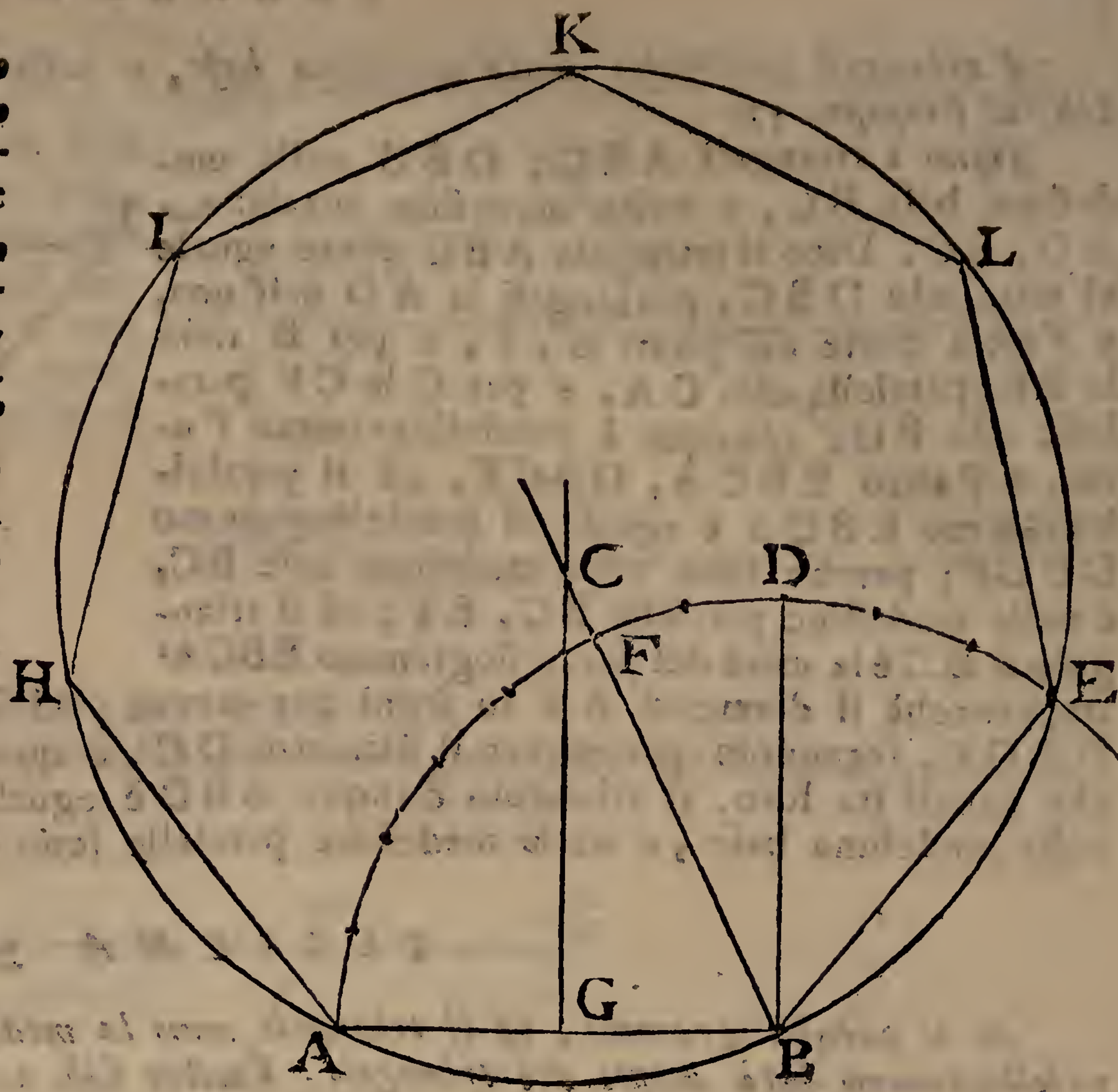
Ad una delle estremità del lato A B, per esempio in B alzasi la perpendicolare B E eguale alla data A B, poi fatto centro in B con la larghezza B A descrivasi l' arco A E prolungato alquanto ad libitum verso F. Dividasi poi il detto arco A E in cinque parti eguali, e da E verso F aggiungasi una di esse parti, che sarà E F. Fatto questo tutto l'arco A F dividasi in due parti eguali, che sarà in D, e tirasi la B D, qual passerà per il centro del Pentagono da descriversi. Dividasi in due parti eguali il dato lato A B, che sarà in I, e da I alzasi la perpendicolare I C, che anche questa passerà per il suddetto centro, che sarà il punto di tagliamento C; nel qual punto di tagliamento, o sia d'intersecazione C fatto centro, e con la larghezza C A, o C B descrivasi il Circolo A H G F I, sopra il quale portatovi il lato A B cinque volte si saranno trovati li punti A H, H G, G F, F B, dove tirandosi finalmente le rette B F, F G, G H, H A; si sarà formato il Pentagono cercato, come ec.

La ragione per cui l'angolo A B F deve essere eguale ad un' angolo retto più un quinto, ella è, perche avendo il Pentagono cinque lati, questo conterà per il passato Teorema tre triangoli, i quali essendo eguali a sei retti, se si dividerà sei retti per cinque ne risulterà di valore per ciascun angolo intieri 1., e un quinto, cioè un' angolo retto più un quinto.

PROBLEMA XL.

Dato il lato A B, descriverri sopra il Poligono di sette lati, cioè l' Eptagono.

Perche l' Eptagono ha sette lati, dunque avrà cinque triangoli, e questi conteneranno dieci angoli retti, che ripartendo 10. angoli retti per 7. lati, si avrà di quoziente per cadauno angolo, un angolo retto, e tre settimi. Alzisi dunque all' estremità del dato lato A B, la B D perpendicolare, ed ed eguale al dato lato, e fatto centro in B, descrivasi con l' intervallo B A l' arco A D, prolungato alquanto ad arbitrio verso E. Dividasi l' arco A D in sette parti eguali, tre delle quali si trasporteranno da D, verso E, che il punto E sarà uno di quelli da tirarvisi il lato. Poi nuovamente dividasi tutto l' arco A E in due parti eguali in F, e da B tirasi la B F, che passerà per il centro dell' Eptagono. Così pure dividasi il dato lato A B in due parti eguali in G, ed in G alzando la perpendicolare G C, prolungate ambedue queste linee finchè s' intersecano in C si avrà in detto punto C il centro cercato; nel quale con l' intervallo C A, o C B descrivendovi il circolo A B E L K I H, e ripetutovi sopra il dato lato B A si avrà 7. volte detta misura, e si sarà descritto il desiderato Eptagono, come ec.

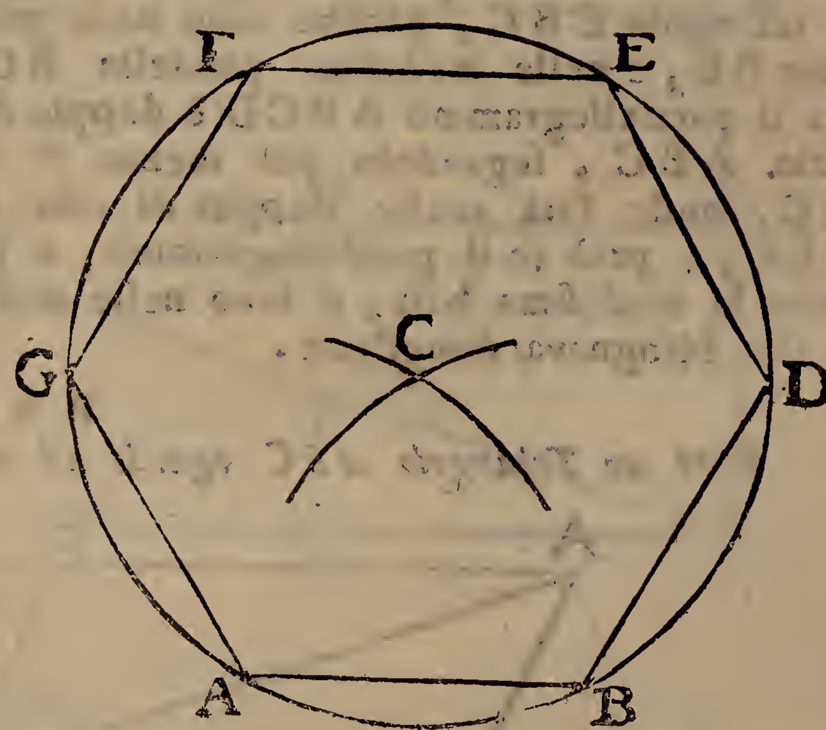


PROBLEMA XLI.

Formare un Esagono sopra un dato lato A B.

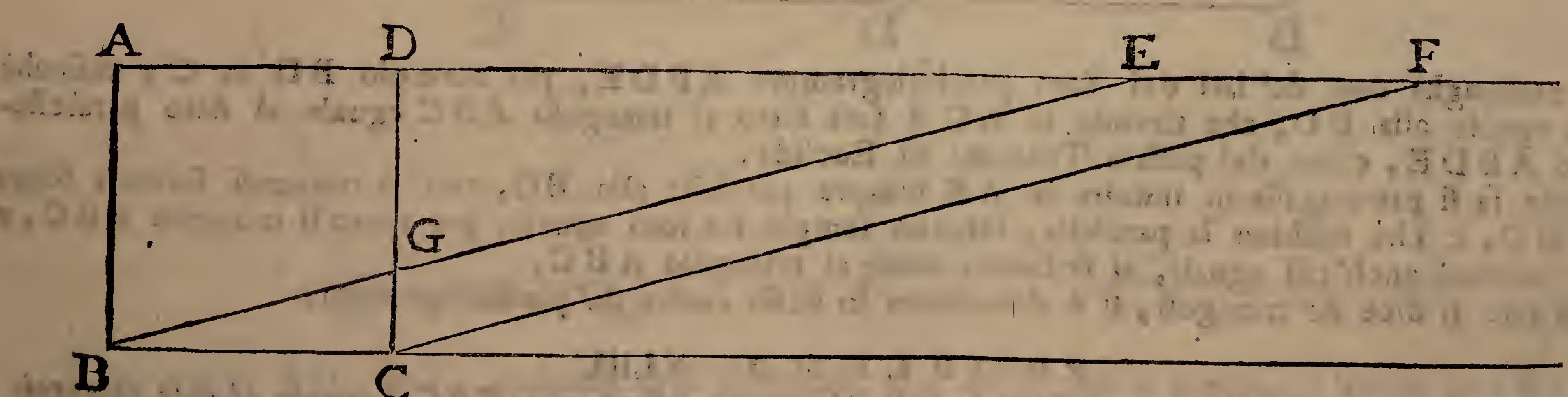
Si potrebbe anche con questa suddetta regola de' passati Problemi descrivere l' Esagono; ma perche questa Figura si risolve con maggior facilità, onde abbiamo stimato bene il servirsi di questo modo, che è come siegue, cioè

Si prendi col compasso la lunghezza del dato lato A B, e fatto centro in A, ed in B con detto intervallo si trovi l' intersecazione C, nel qual punto C si facci centro, e si descriva un circolo con la stessa apertura di compasso; sopra il quale portandovi il lato A B si averanno i punti D, E, F, G per i quali si tireranno le linee B D, D E, E F, F G, G A, che si sarà formato il proposto Esagono, li di cui lati saranno della lunghezza di A B, come si voleva ec.



TEOREMA SECONDO.

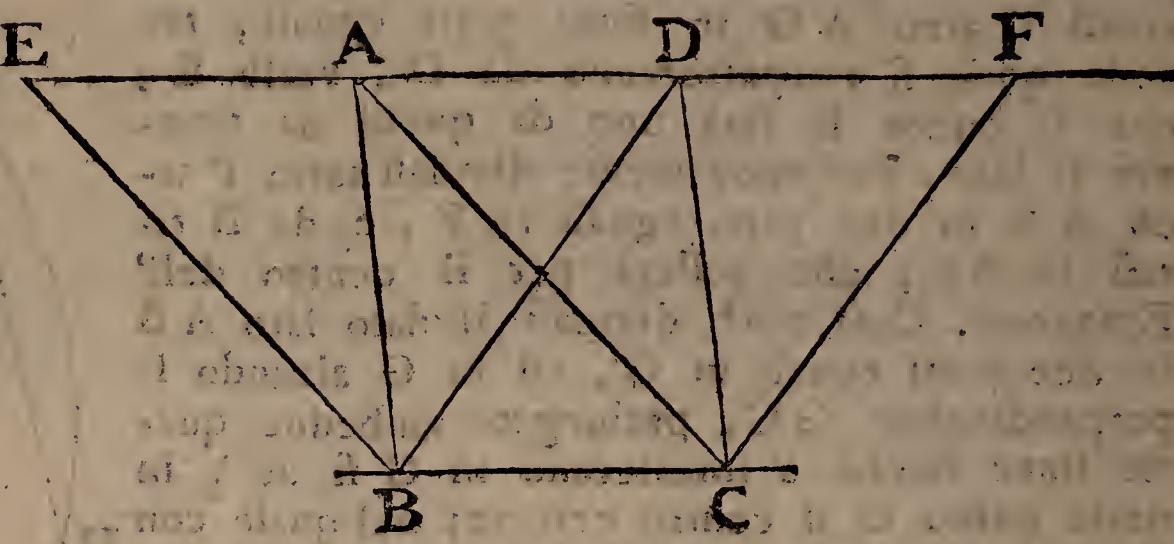
I Paralellogrammi constituiti nella medesima base, e nelle medesime paralelle sono fra loro eguali. Euclide Lib. 1. Prop. 35.



Siano i Paralellogrami A B C D, E B C F nella medesima base B C, e nelle medesime paralelle A F, B C. Dico il paralellogrammo A B C D essere eguale al paralellogrammo E B C F; perciocche essendo A B C D paralellogrammo, la A D è eguale alla B C; e per la medesima ragione la E F è eguale alla B C. onde la A D sarà eguale alla E F, e la D E è comune, adunque tutta la A E è eguale a tutta la D F, ed è la A B eguale alla D C, onde le due E A, A B sono eguali alle due F D, D C, l' una all' altra, e l' angolo F D C eguale all' angolo E A B l' esteriore all' interiore. la base dunque E B è eguale alla base F C, ed il triangolo E A B eguale al triangolo F D C. traggasi il comune D G E. sarà il rimanente trapezio A B G D eguale al rimanente E G C F. pongasi il triangolo G B C comune. adunque tutto il paralellogrammo A B C D sarà eguale a tutto il paralellogrammo E B C F, e perciò i paralellogrammi constituiti nella medesima base, e nelle medesime paralelle sono fra loro eguali. il che bisognava dimostrare.

TEOREMA TERZO.

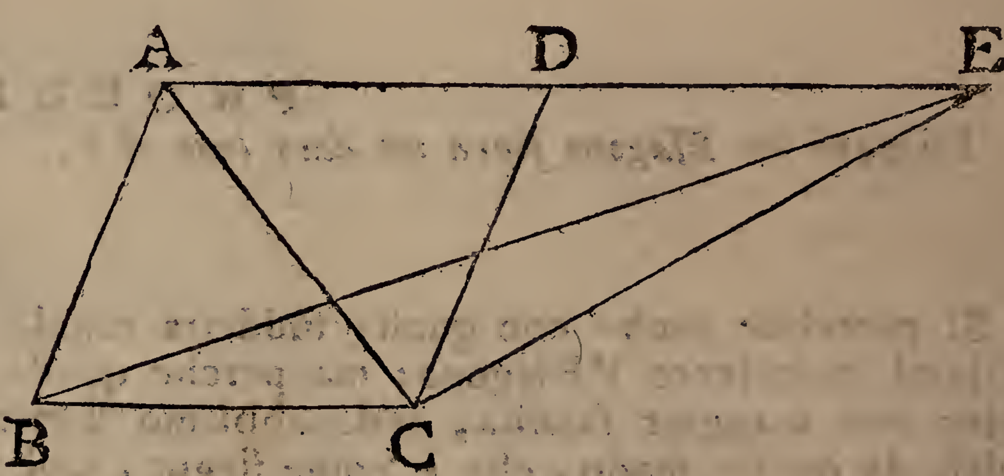
I triangoli constituiti nella medesima base, e nelle medesime paralelle sono eguali fra loro. Euclide Lib. 1. Proposiz. 37.



Siano i triangoli ABC, DBC nella medesima base BC, e nelle medesime paralelle AD, BC. Dico il triangolo ABC essere eguale al triangolo DBC, prolungasi la AD dall'una, e l'altra parte ne' punti E, F, e per B tirisi la BE paralella alla CA, e per C la CF paralella alla BD. adunque è paralellogrammo l'uno, e l'altro EBCA, DBCF, ed il paralellogrammo EBCA è eguale al paralellogrammo DBCF; perche sono nella medesima base BC, e nelle medesime paralelle BC, EF; ed il triangolo ABC è la metà del paralellogrammo EBCA imperocchè il diametro AB lo seghi per mezzo; ed il triangolo DBC è la metà del paralellogrammo DBCF, segandolo per mezzo il diametro DC, e quelle cose, che sono la metà delle eguali, sono anche eguali fra loro. il triangolo dunque ABC è eguale al triangolo DBC. onde i triangoli constituiti nella medesima base, e nelle medesime paralelle sono eguali fra loro. il che bisognava dimostrare.

TEOREMA QUARTO.

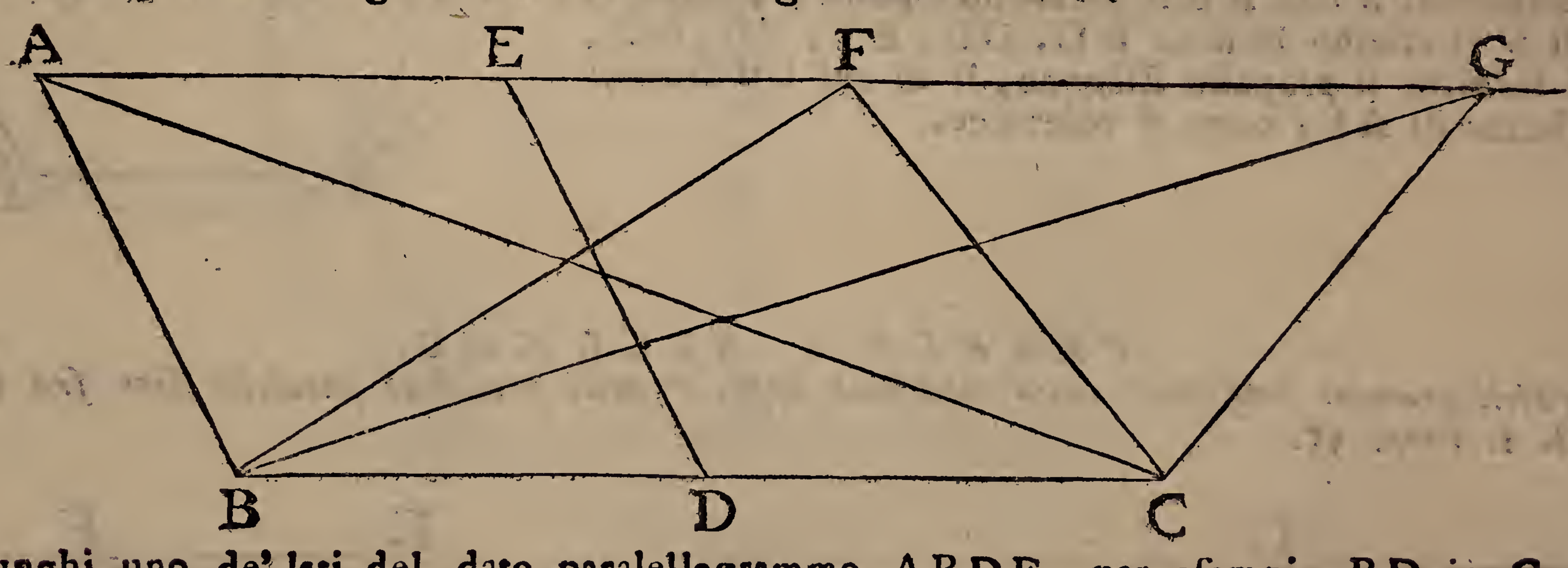
Se il paralellogrammo, ed il triangolo anno la medesima base, e sono nelle medesime paralelle, il paralellogrammo sarà doppio del triangolo. Euclide Lib. 1. Prop. 41.



Il Paralellogrammo ABCD, ed il triangolo EBC abbiano la medesima base BC, e siano nelle medesime paralelle BC, AE. Dico il paralellogrammo ABCD esser doppio del triangolo EBC. giungasi AC. adunque il triangolo ABC è eguale al triangolo EBC, perche sono nella medesima base BC, e nelle medesime paralelle BC, AE. ma il paralellogrammo ABCD è doppio del triangolo ABC, segandolo per mezzo il diametro AC, onde sarà anche doppio di esso triangolo EBC, e però se il paralellogrammo, e triangolo anno la medesima base, e sono nelle medesime paralelle, il paralellogrammo sarà doppio del triangolo. il che bisognava dimostrare.

PROBLEMA XLII.

Fare un Triangolo ABC eguale ad un Paralellogrammo ABDE.



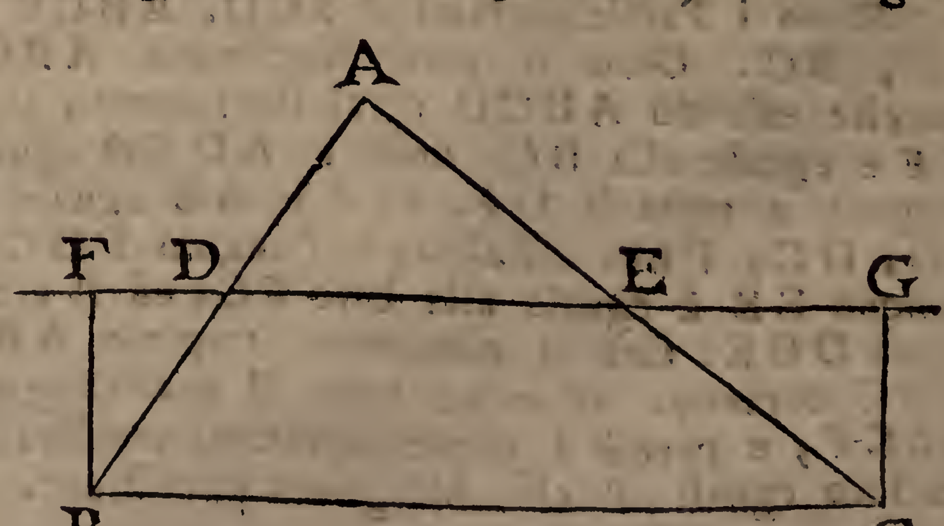
Si prolunghi uno de' lati del dato paralellogrammo ABDE, per esempio BD in C, cosicchè DC sia eguale alla BD, che tirando la AC si farà fatto il triangolo ABC eguale al dato paralellogrammo ABDE, come dal passato Teorema di Euclide.

Onde se si prolungasse in infinito la AE sempre paralella alla BC, tutti i triangoli formati sopra la base BC, e che tochino la paralella, saranno sempre fra loro eguali, per tanto li triangoli FBC, e GBC, saranno anch'essi eguali, sí fralloro, come al triangolo ABC.

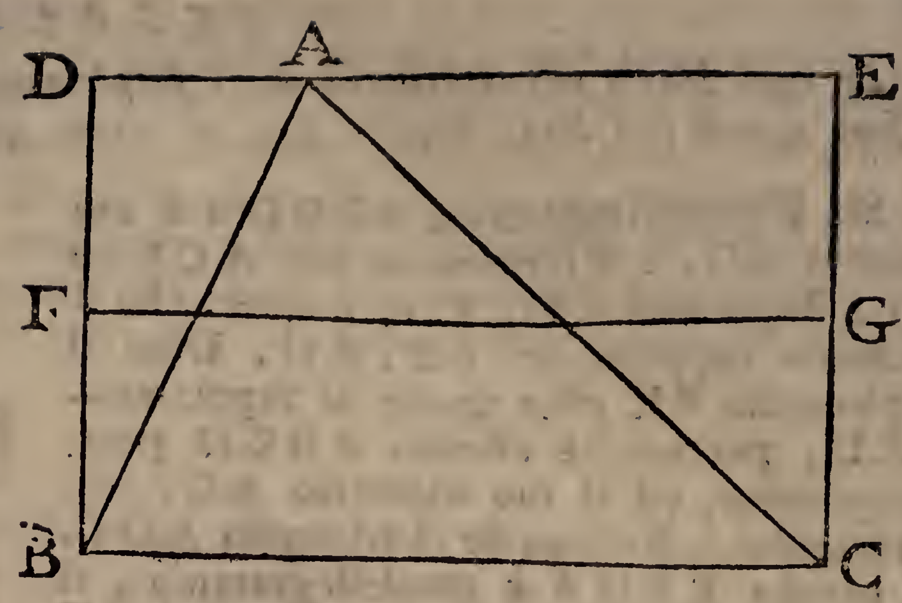
Ciò che si dice de' triangoli, si è dimostrato lo stesso anche de' paralellogrammi.

PROBLEMA XLIII.

Dato un Triangolo ABC, formare sopra la base BC un paralellogrammo FBCG eguale al dato triangolo



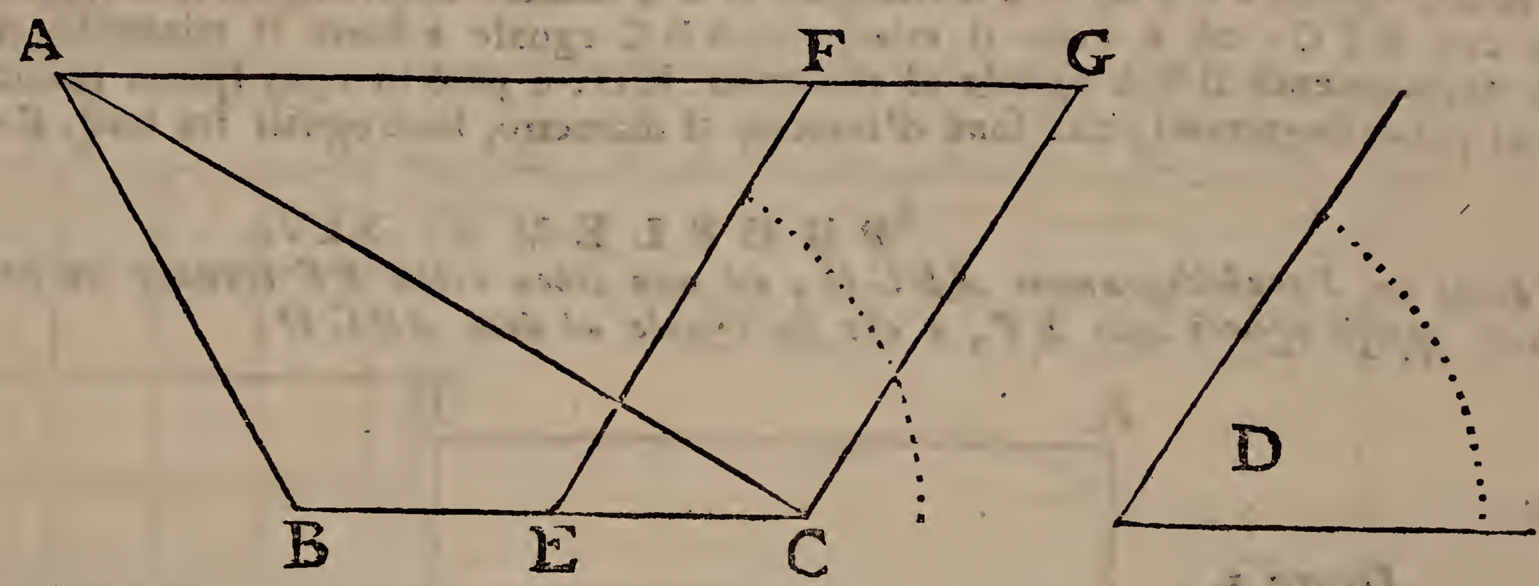
Si dividano in due parti eguali li lati AB, AC del triangolo dato, che sarà ne' punti D, E; Tirisi per essi punti D, E la FG. Poi si conducono le CG, BF fra loro paralelle, che il formato Paralellogrammo FBCG sarà il cercato ec.



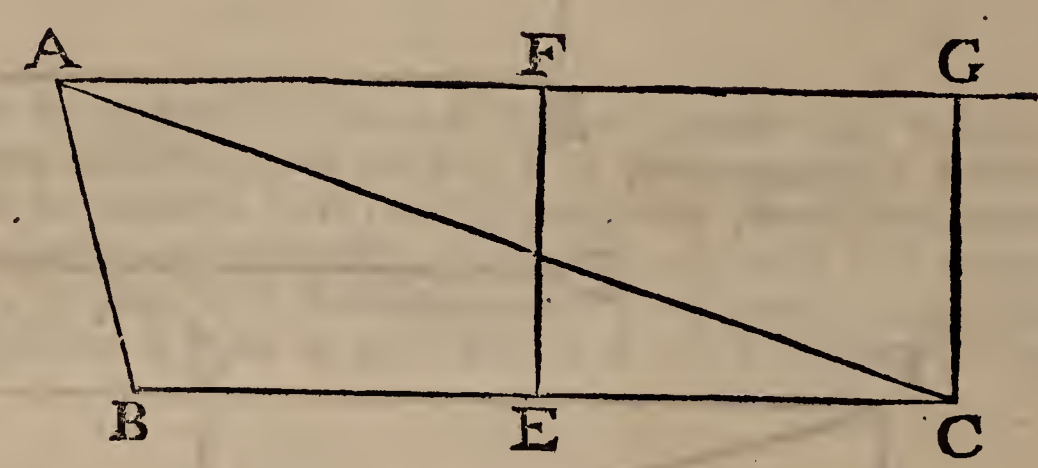
Ovvero dall' apice ossia punto A conducasi la D E paralella alla base B C; cosí pure si tirino le due B D, C E, fra loro paralelle, che si sarà fatto il paralellogrammo D B C E doppio del triangolo A B C per *il Teorema quarto Pag.* 34. Dividasi in due parti eguali le due B D, C E, ne' punti F, G, che tirando per essi punti la F G si sarà fatto il paralellogrammo F B C G eguale al dato triangolo A B C, come si voleva.

PROBLEMA XLIV.

Fare un Paralellogrammo F E C G eguale ad un triangolo dato A B C, che abbi un' angolo F E C eguale ad un' angolo dato D. Euclide Lib. 1. Propos. 42.



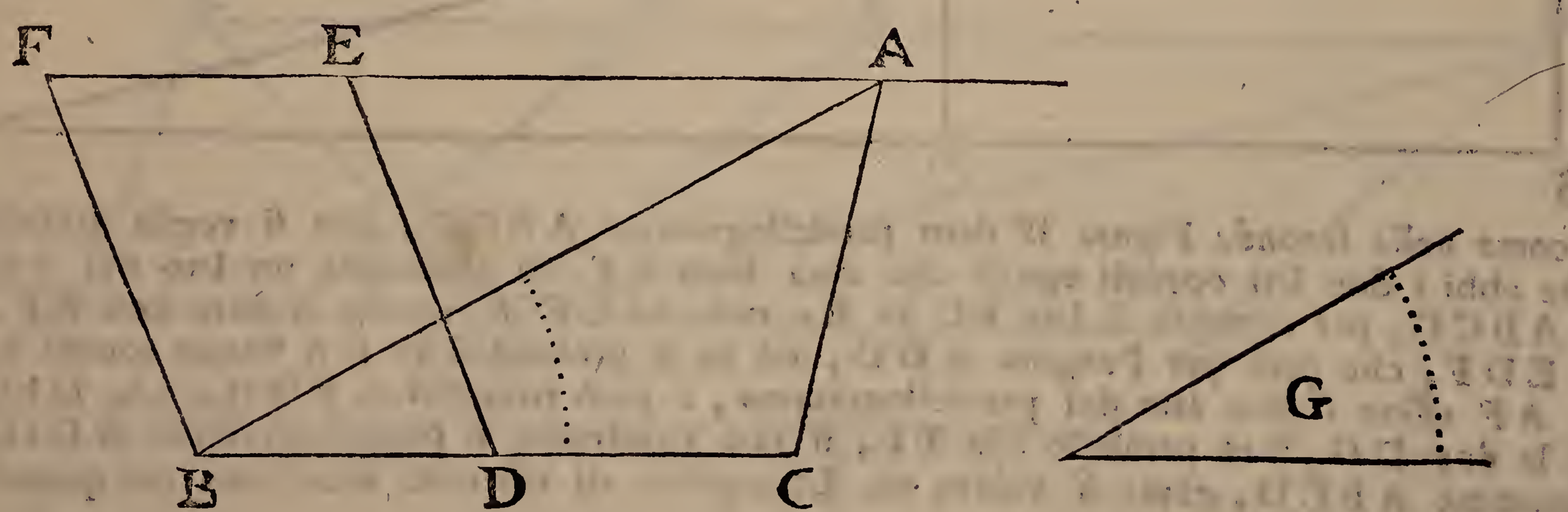
Si divida la base B C del triangolo A B C in due parti eguali in E, e per E constituiscasi l'angolo C E F eguale al dato angolo D (come al Problema 18.), e per A tirisi la A G paralella alla B C, e per C tirisi la C G paralella alla E F, che la Figura F E C G sarà il paralellogrammo eguale al triangolo dato A B C, ed avrà l'angolo F E C eguale all' angolo D, come ec.



Che se un triangolo si vorrà ridurre in un paralellogrammo rettangolo, come per esempio il triangolo A B C. Si divida la base del triangolo in due parti eguali in E, ed in E, e C alzisi le due perpendicolari E F, C G, finchè tocchino la paralella A G, che si sarà fatto il Paralellogrammo rettangolo F E C G eguale al dato triangolo A B C, come si voleva ec.

PROBLEMA XLV.

Fare un Triangolo A B C eguale ad un Paralellogrammo B D E F, che abbi un' angolo A B C eguale ad un dato angolo G.

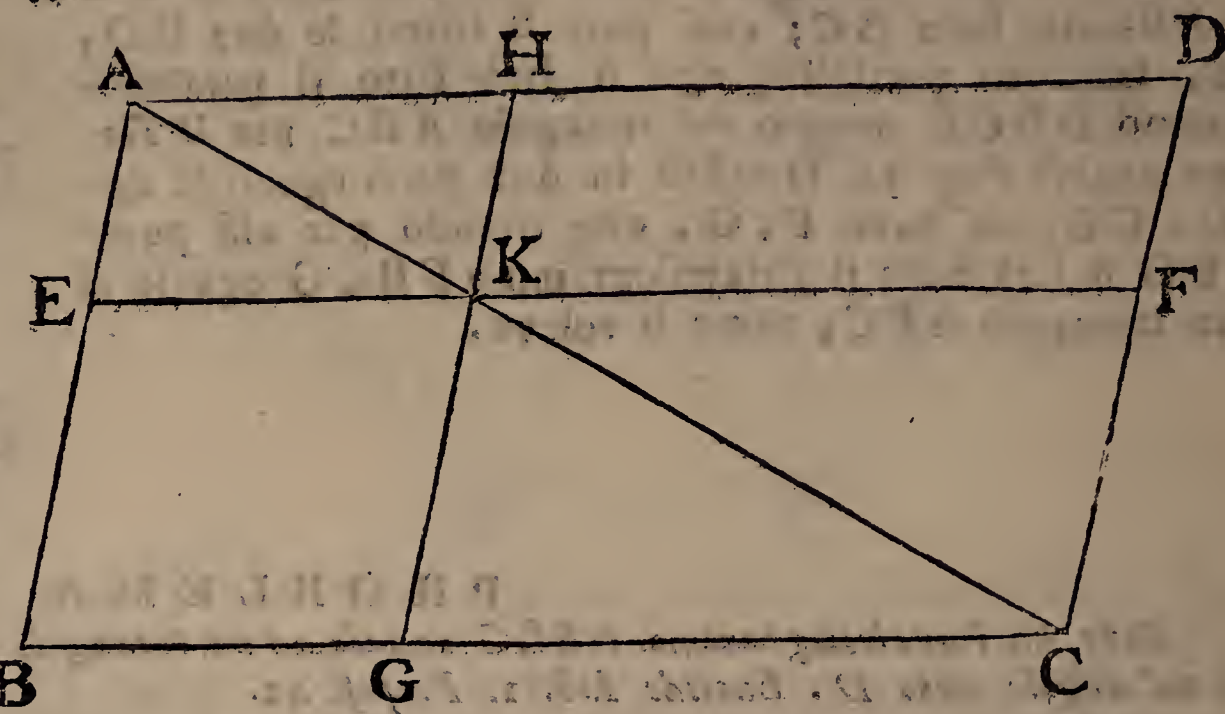


Si prolunghi B D, in C, cosicchè D C sia eguale alla B D, poi si prolunghi anche la F E, ad arbitrio verso A, che sarà paralella alla B C. In B si facci l'angolo C B A eguale al dato angolo G, che tirato finalmente la C A si sarà formato il triangolo A B C eguale al paralellogrammo B D E F, e con l'angolo A B C, eguale al dato angolo G.

TEO-

TEOREMA QUINTO.

In ogni spazio paralellogrammo i supplementi di quei paralellogrammi, che sono d'intorno al diametro sono eguali fra loro. Euclide Lib. 1. Prop. 43.



Sia il paralellogrammo A B C D il di cui diametro A C, e d'intorno ad esso A C siano i paralellogrammi E H, F G, e quei, che si chiamano supplementi B K, K D. Dico il supplemento B K esser eguale al supplemento K D, perciocchè essendo A B C D paralellogrammo, ed il suo diametro A C, sarà il triangolo A B C eguale al triangolo A D C, poi perche E K H A è paralellogrammo, il di cui diametro A K, sarà il triangolo A E K eguale al triangolo A H K, e per la medesima ragione il triangolo K G C è eguale al triangolo K F C, essendo dunque il triangolo A E K eguale al triangolo A H K, ed il triangolo K G C eguale a K F C, sarà il triangolo A E K insieme col triangolo K G C eguale al triangolo A H K insieme con K F C. ed è tutto il triangolo A B C eguale a tutto il triangolo A D C. adunque il rimanente supplemento B K è eguale al rimanente K D, e però in ogni spazio paralellogrammo i supplementi di quei paralellogrammi, che sono d'intorno al diametro, sono eguali fra loro. il che bisognava dimostrare.

PROBLEMA XLVI.

Dato un Paralellogrammo A B C D, ed una linea retta E F trovare un paralellogrammo, che abbi i due lati opposti eguali alla E F, e che sia eguale al dato A B C D.

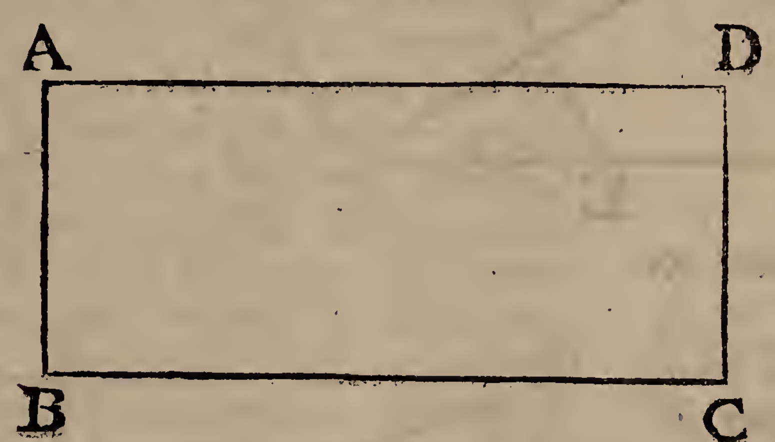
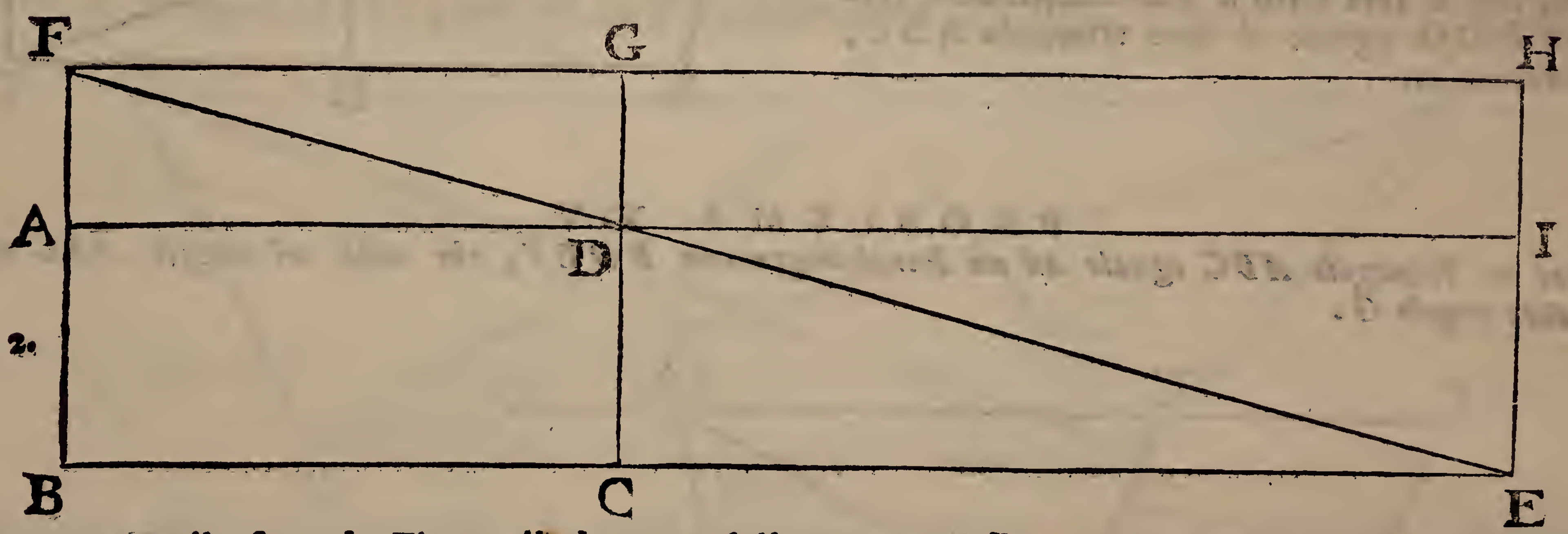
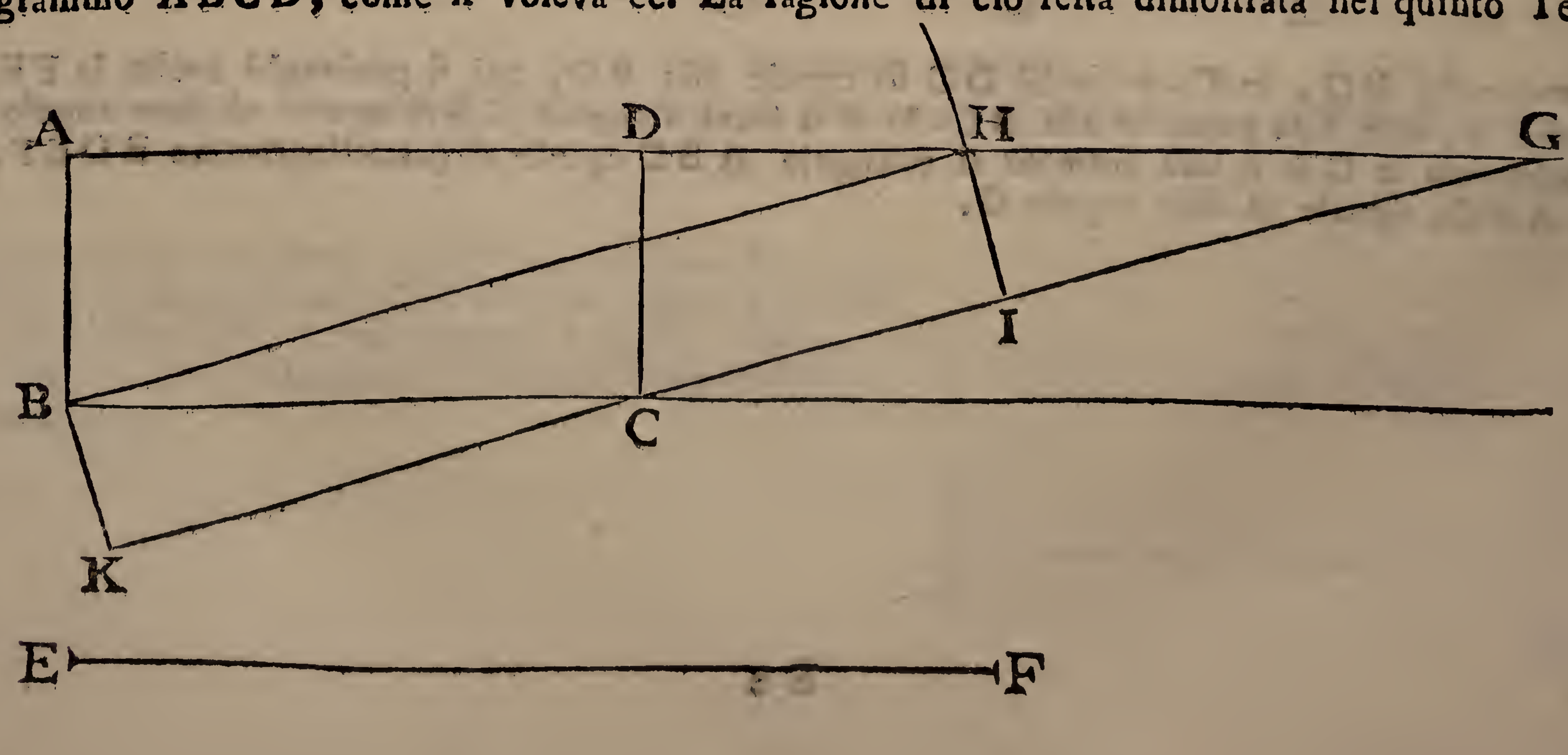


Figura 1.



Figur. 2.

Sia come nella seconda Figura il dato paralellogrammo A B C D, che si voglia trasmutare in un altro, che abbi i due lati opposti eguali alla data linea E F. Si prolunghi un lato del dato paralellogrammo A B C D, per esempio il lato B C in E. cosicchè C E sia eguale al dato lato E F. In E poi si tiri la E D F, che passi per l'angolo A D C, ed in A prolungasi la B A finche tocchi la E D F in F. Dico A F essere l'altro lato del paralellogrammo, e però tirandosi la F G H, e la D I paralella alla B C E, e le due D G, E H paralelle alla B F, si farà construtto il paralellogrammo G D I H eguale al paralellogrammo A B C D, come si voleva ec. La ragione di ciò resta dimostrata nel quinto Teorema.

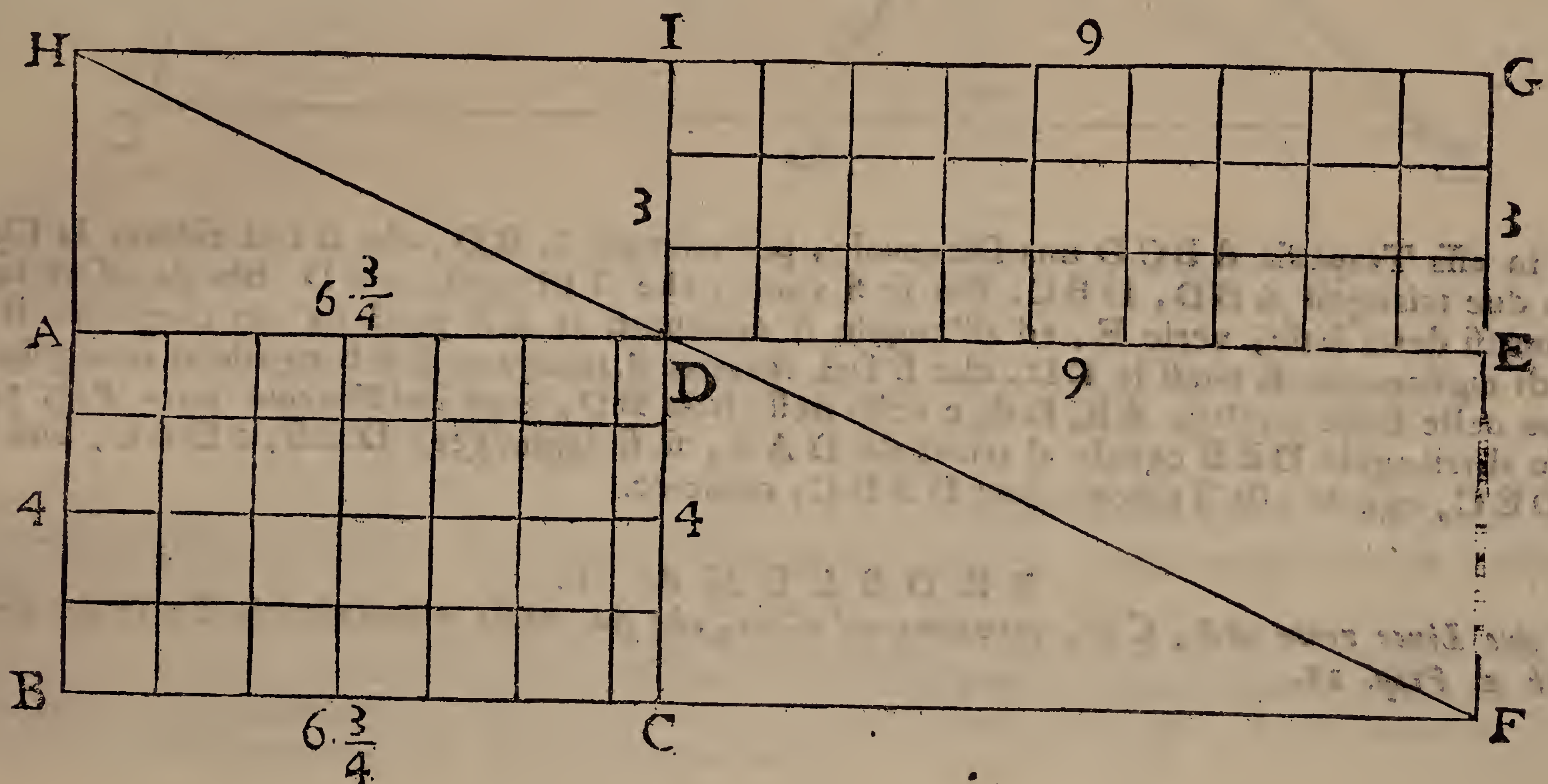


Che

Che se altrimenti si volesse risolvere il detto Problema. Si prolunghi il lato AD del dato parallelogrammo in G in qualunque indeterminata lunghezza, e paralella alla BC. poi fatto centro in B con l'intervallo EF si descrivi col compasso una porzione d'arco H, che taglj la AG in H. Si facci HG eguale alla AD, che tirandovi la BH, CG si farà fatto il paralellogrammo HBCG eguale al paralellogrammo dato ABCD, *per il Teorema secondo*. Ora se il paralellogrammo lo vogliamo di qualunque angolo, il Problema resta risolto. Ma se Noi lo vogliamo rettangolo; si tiri la HI perpendicolare alla CG, poi prolungasi la CG in K, facendo IK eguale alla HB, che tirandosi finalmente la BK paralella alla HI si sarà fatto il cercato paralellogrammo BKIH eguale al dato paralellogrammo ABCD, e con la lunghezza del lato EF, come si voleva.

PROBLEMA XLVII.

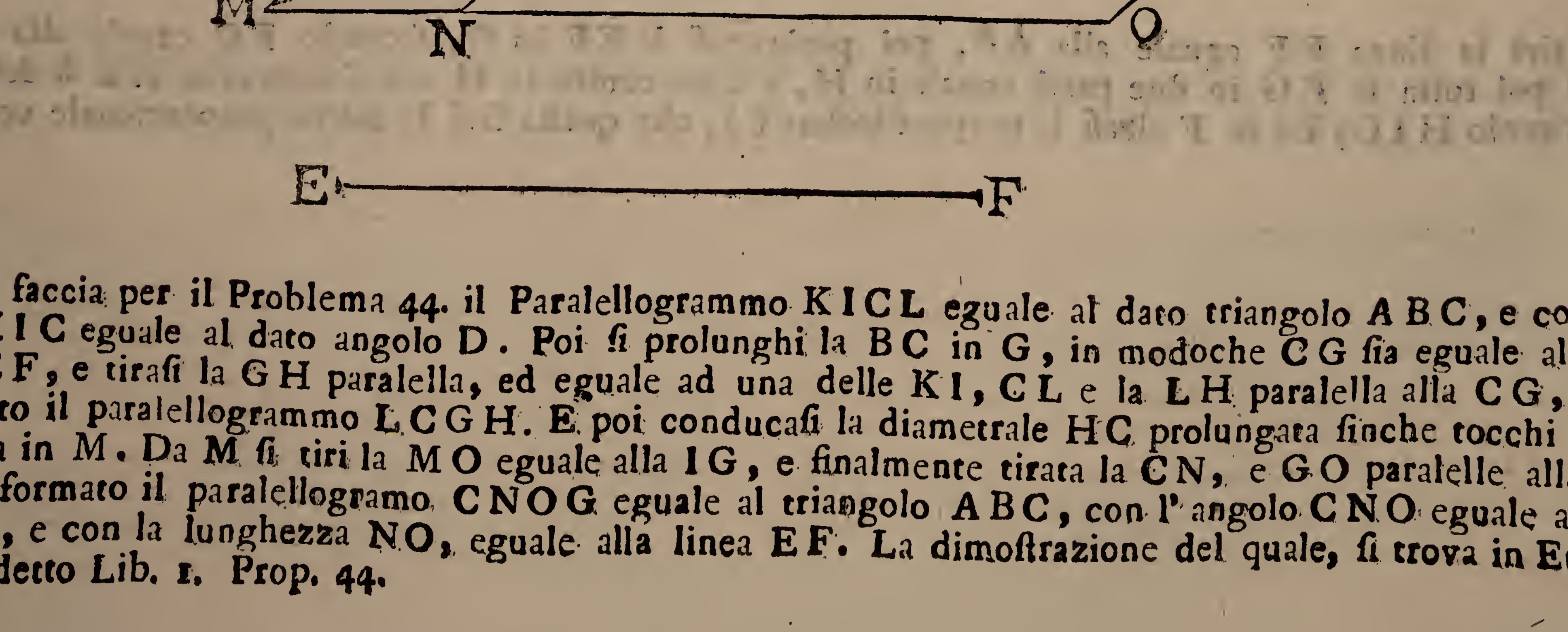
Dato un Paralellogrammo ABCD, li di cui lati opposti siano AB, e DC di parte 4., e AD, BC di parte 6., e tre quarti, trovarne un' altro, che abbi li due lati opposti di part. 9.



Si prolunghi le paralelle AD, e BC in E, ed in F, cosicchè DE, e CF siano eguali a 9. parti di quelle prese sul lato AD, e facciasi il paralellogrammo DCFE, poi tirasi la FD prolungandola finche tocchi la BA prolungata, che sarà in H; tirasi per H la paralella HG, e constituiscasi il paralellogrammo IDEG, che ID sarà il lato trovato, il quale se si misurerà col compasso, si troverà, che esso ID conterà parte 3., misurate sulla stessa lineale misura AD. In fatti se si moltiplicherà ID di parte 3. per DE di 9., sarà di prodotto 27., egualmente come a moltiplicare AB di 4. per BC di 6., e tre quarti, che fa pure 27.

PROBLEMA XLVIII.

Fare un Paralellogrammo eguale ad un dato triangolo ABC, che abbi l' inclinazione dell' angolo, come D, e che sia lungo come la linea EF. Euclide Lib. 1. Proposizione 44.

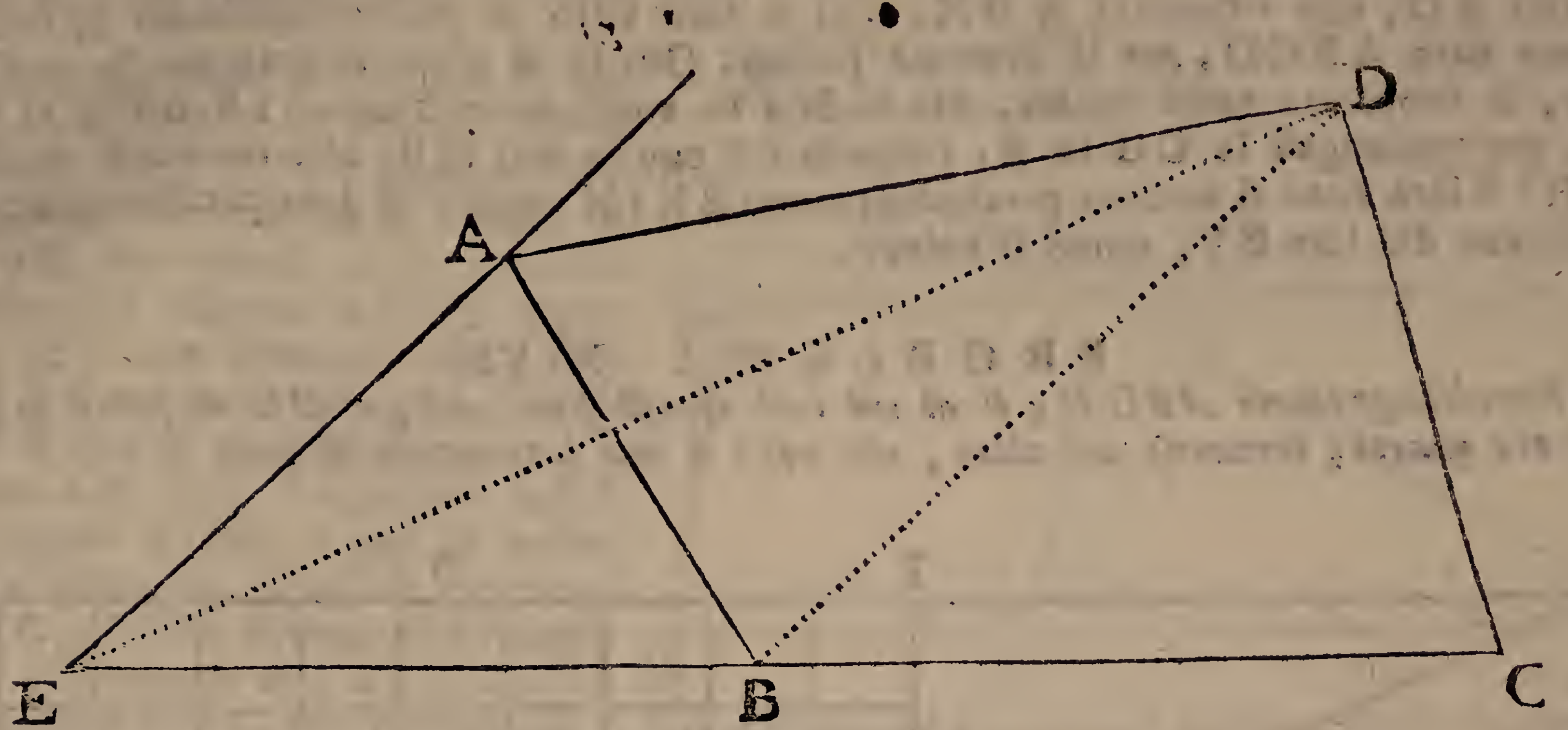


Si faccia per il Problema 44. il Paralellogrammo KICL eguale al dato triangolo ABC, e con l'angolo KIC eguale al dato angolo D. Poi si prolunghi la BC in G, in modoche CG sia eguale alla data linea EF, e tirasi la GH paralella, ed eguale ad una delle KI, CL e la LH paralella alla CG, che si sarà fatto il paralellogrammo LCGH. E poi conducasi la diametrale HC prolungata finche tocchi la KI protrata in M. Da M si tiri la MO eguale alla IG, e finalmente tirata la CN, e GO paralelle alla IM, si sarà formato il paralellogramo CNOG eguale al triangolo ABC, con l'angolo CNO eguale all' angolo D, e con la lunghezza NO, eguale alla linea EF. La dimostrazione del quale, si trova in Euclide nel suddetto Lib. 1. Prop. 44.

PRO-

PROBLEMA XLIX.

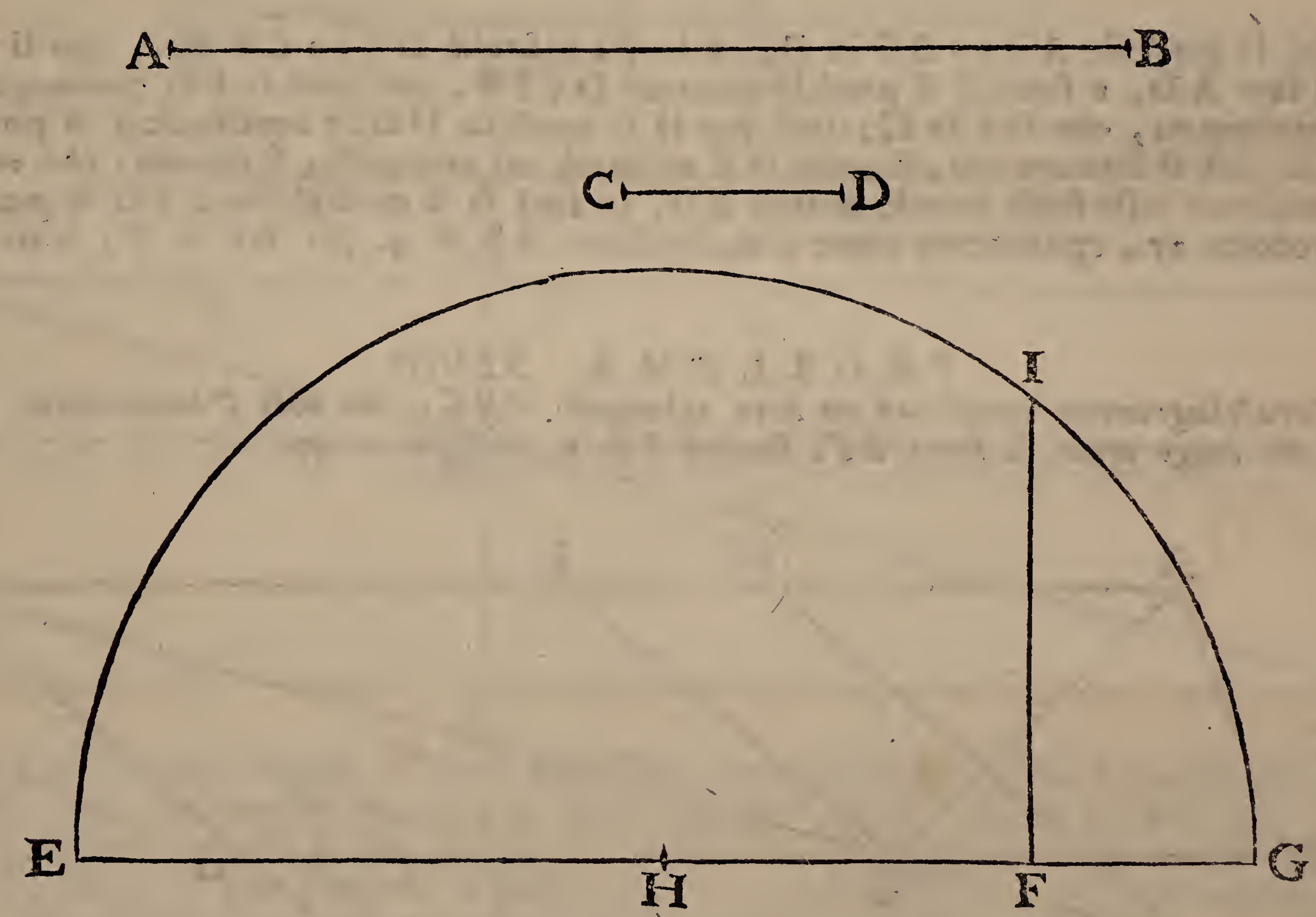
Dato una Trapezia A B C D, ridurla in un Triangolo, che li sia eguale.



Si tiri in essa Trapezia A B C D una Diagonale, per esempio la B D, che si sarà ridotta la Figura irregolare in due triangoli A B D, D B C. Poi se si vuole, che il triangolo A B D abbi da essere sulla base B C; prolungasi detta base, verso E, ed all'angolo A conducasi la A E paralella alla Diagonale B D, poi dal punto di tagliamento E tirasi la E D, che si sarà formato il triangolo D E B eguale al triangolo D A B; perche sono nelle stesse paralelle A E, D B, e nella stessa base B D, *come dal Teorema terzo Pag.* 34. Dunque essendo il triangolo D E B eguale al triangolo D A B, se si aggiungerà D E B, a D B C, sarà tutto il triangolo D E C, eguale alla Trapezia data D A B C, come ec.

PROBLEMA L.

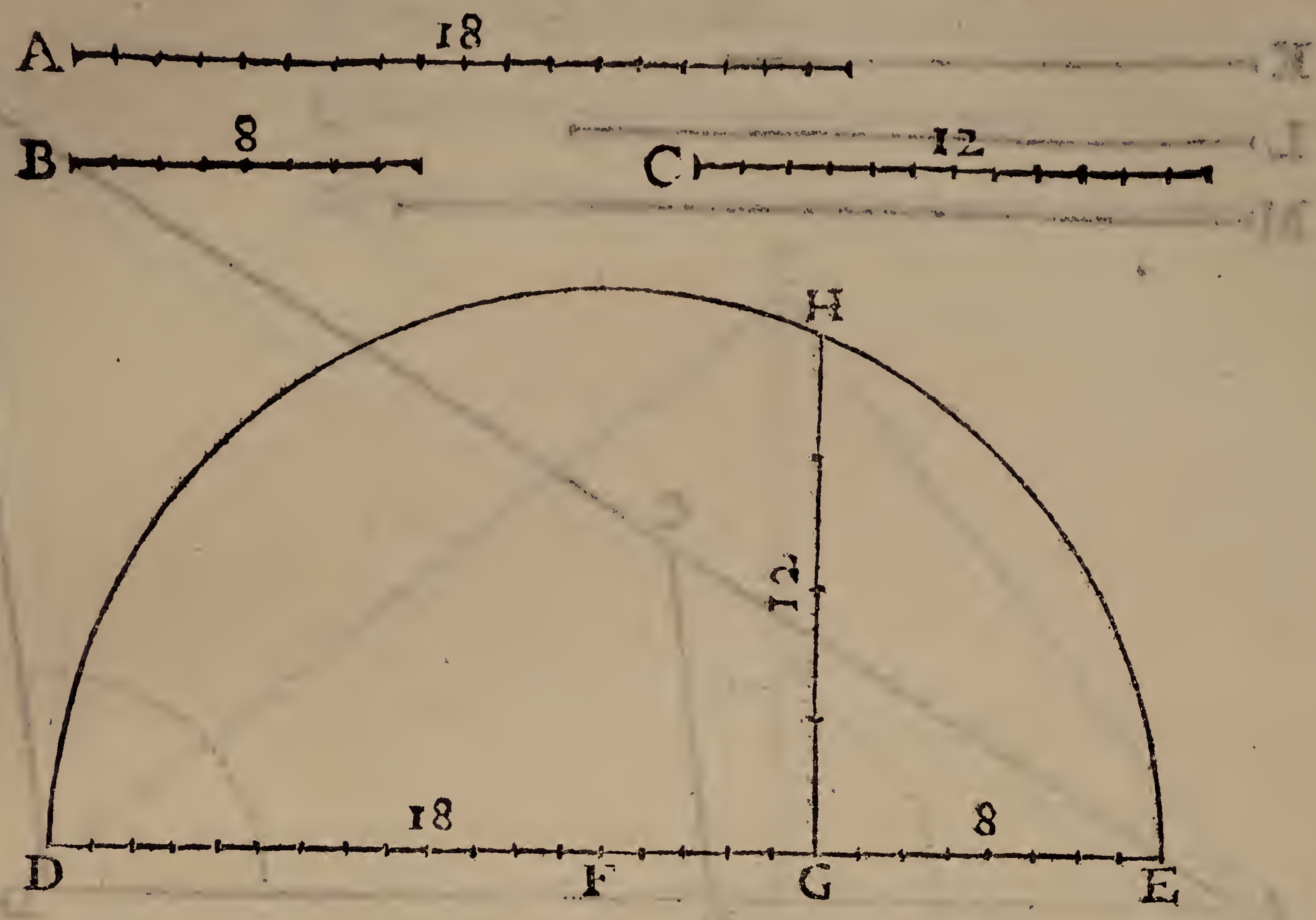
Date due Linee rette A B, C D, trovarne un' altra, che sia media proporzionale fra le due Linèe date. Euclide Lib. 1. Prop. 13.



Si tiri la linea E F eguale alla A B, poi prolungasi la E F in G, facendo F G eguale alla C D. Dividasi poi tutta la E G in due parti eguale in H, e fatto centro in H con l'intervallo H E si descriva il semicircolo H I G; Ed in F alzasi la perpendicolare F I, che questa sarà la media proporzionale cercata.

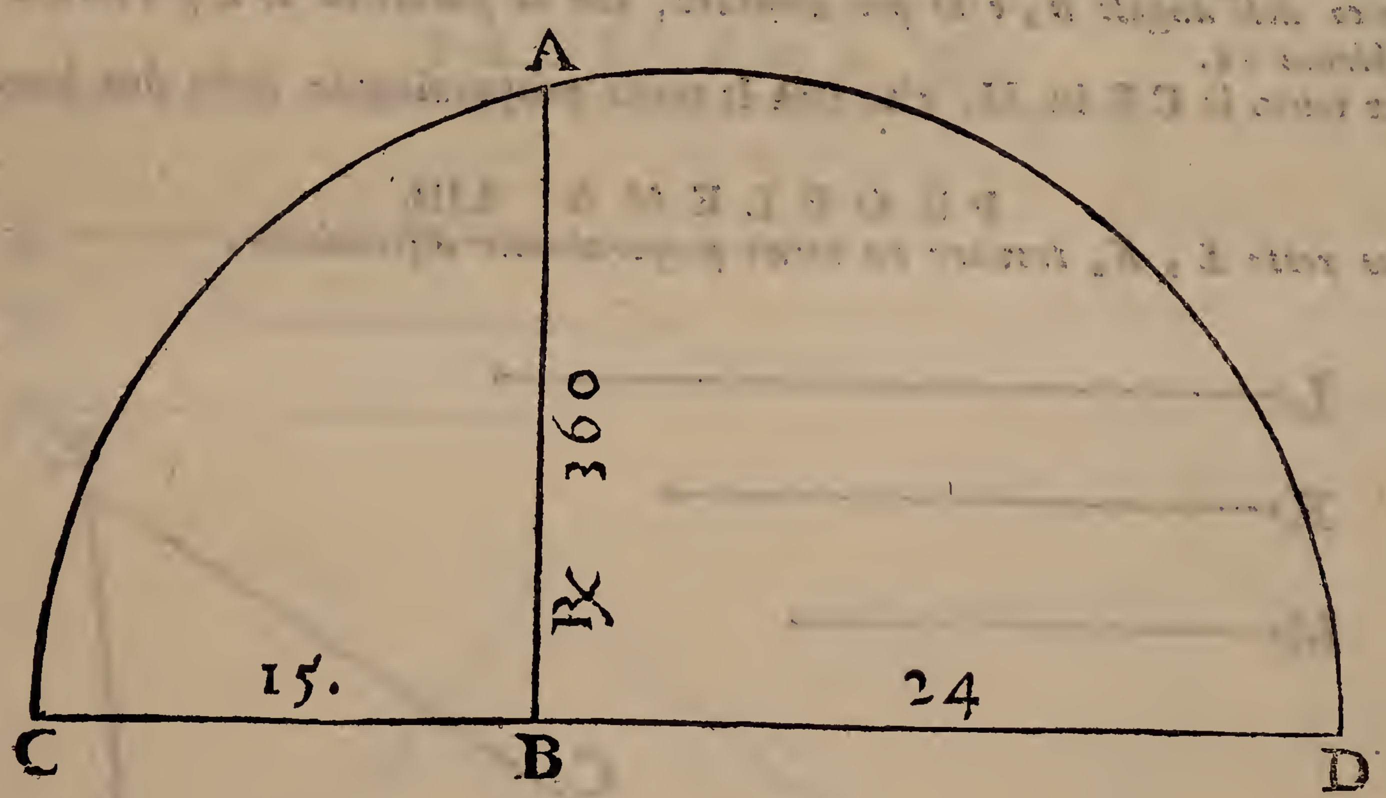
PROBLEMA LI.

Trovare co' numeri una media proporzionale fra una linea di parti 18., ed un' altra di parti 8.



Sia la linea data A di parti 18., e la B di parti 8. Si moltiplichi 18. per 8., che produrrà 144., si cavi la radice quadra da 144., che è 12., e di parti 12. sarà la media proporzionale cercata, cioè la linea C.

In fatti se si unirà la linea A, alla B constituendo la retta DE di parti 26., e questa divisa in due parti eguali in F, e con la larghezza FD, ovvero FE descrivendo il semicircolo DHE, ed in G, che è il punto della congionzione delle due linee date, alzando la retta GH fino al semicircolo, si troverà che ella sarà di parti 12., come si operò nelli numeri.

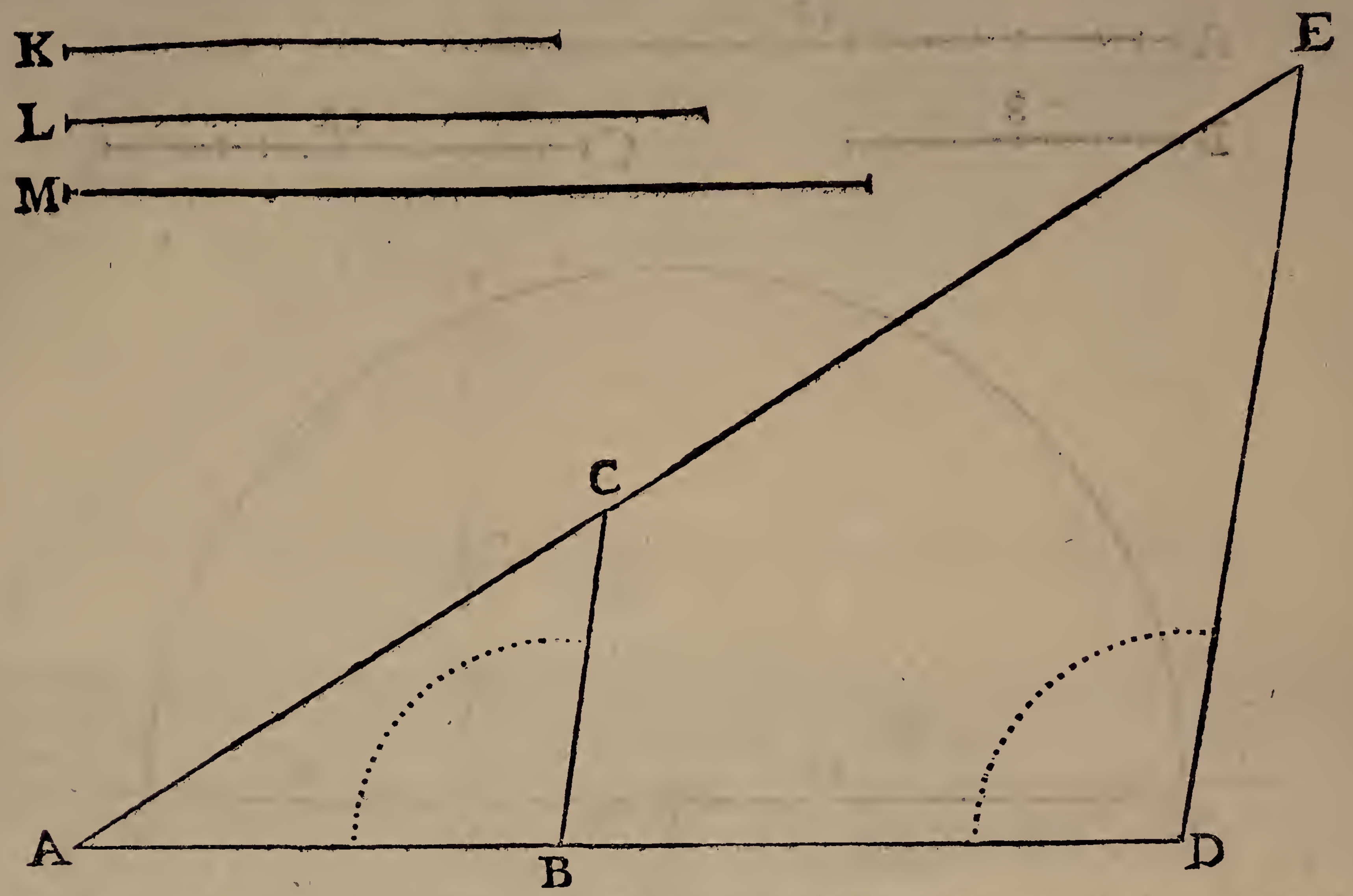


Che se le date due linee saranno una di parti 15., e l'altra di parti 24. Si moltiplichi 15. per 24., che farà 360., la di cui radice prossima è 19. darà la misura della media proporzionale, cioè la linea cercata sarà di circa parti 19.

Da questo si manifesta, che in linee si possono avere le quantità inconmensurabili, ma non si possono avere nel numero, mentre la linea AB è la vera radice del prodotto della CB, nella BD senza poterla avere nel numero, che per approssimazione,

PROBLEMA LII.

Date due Linee rette K, L, trovare la terza proporzionale ascendente. Euclide Lib. 6. Prop. 11.

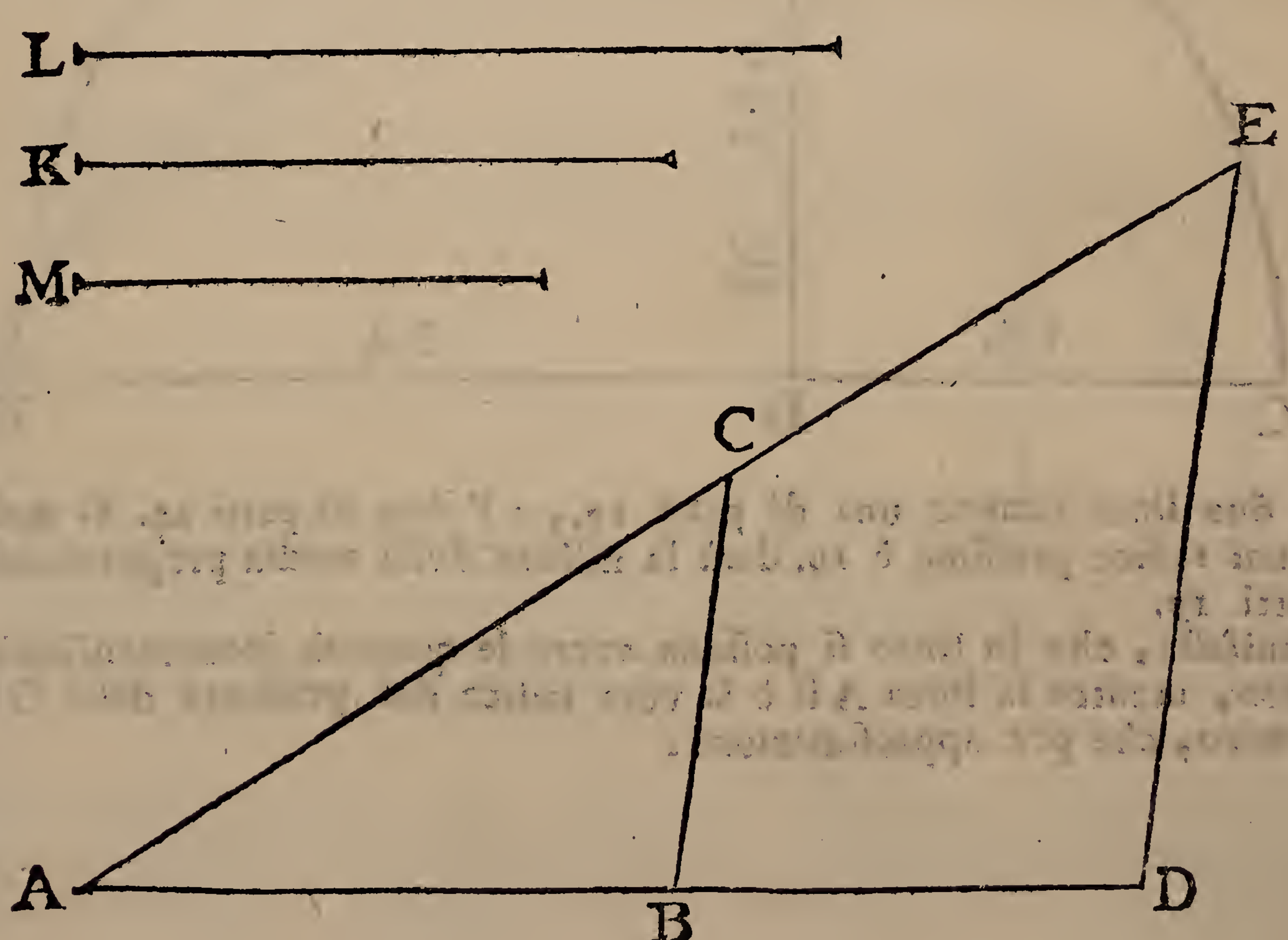


Con le due linee date K, L, si facci qualunque angolo si voglia CAB, in modoche sia per esempio AB eguale alla linea K, ed AC eguale alla linea L. prolungasi le AB, AC alli punti D, E; e pongasi la BD eguale alla AC, e giunta la BC, tirisi per D la DE paralella alla BC. perche dunque ad un lato del triangolo ADE; cioè a DE si è tirata la BC paralella, sarà come la AB, alla BD, così la AC alla CE, ed è la BD eguale alla AC, adunque come la AB alla AC, così é la AC alla CE: la onde date due linee rette AB, AC, si è trovata la terza proporzionale CE, il che bisognava fare. *Si è punteggiato l'arco dell'angolo B, e D per dinotare, che la paralella DE si è tirata nel modo, che si è spiegato sotto il Problema 11.*

Si trasporti per tanto la CE in M, che sarà la terza proporzionale delle due linee date K, L.

PROBLEMA LIII.

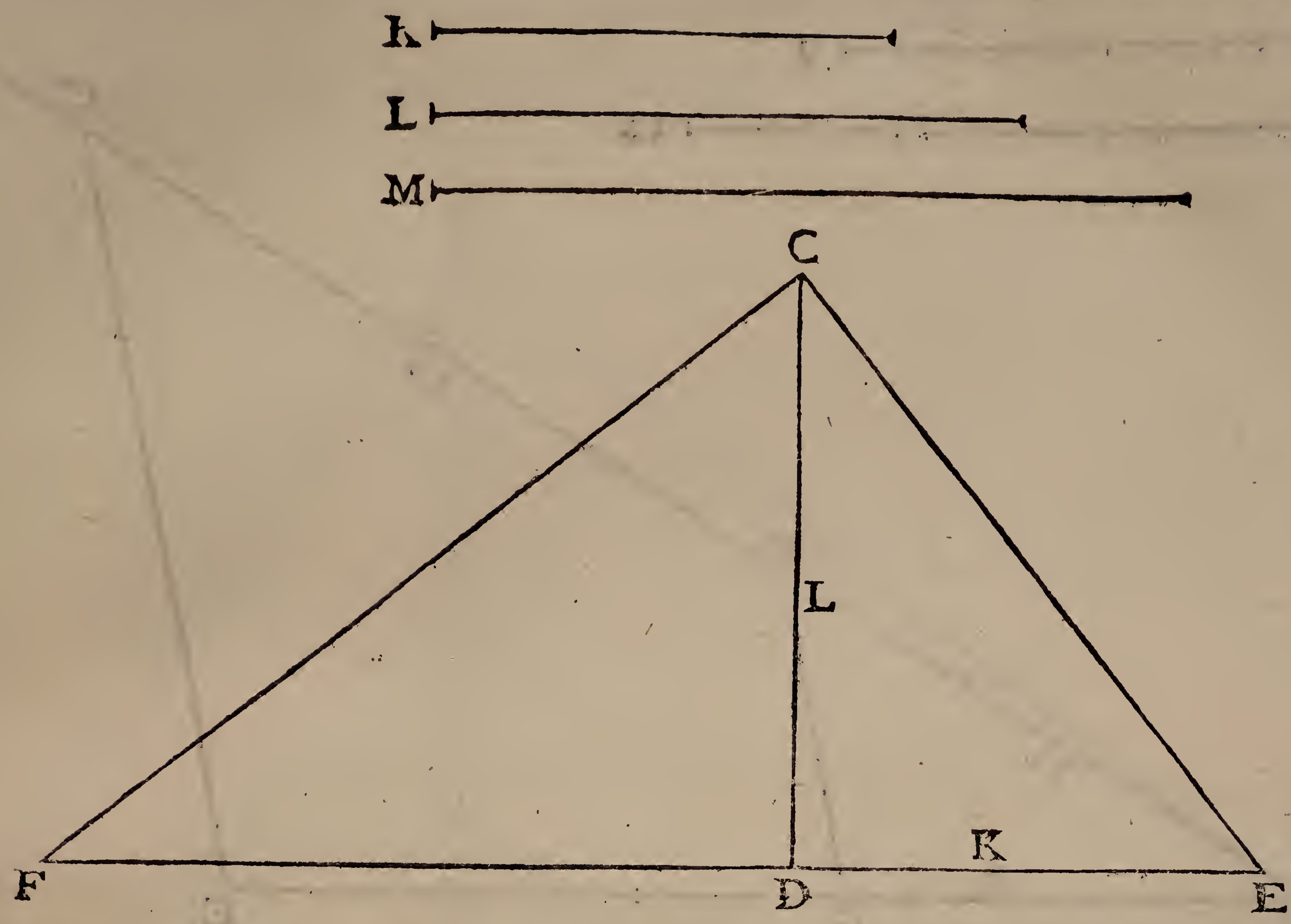
Date due Linee rette L, K, trovare ta terza proporzionale discendente.



Con le due linee date L, K, si facci qualunque angolo CAB, e prolungasi la AC in CE, cosicchè CE sia eguale alla AB, e da E tirisi la ED paralella alla CB, poi prolungasi la AB in D, che BD sarà la terza proporzionale discendente. Trasportando adunque la BD in M, saranno le tre linee L, K, M proporzionalmente dissendenti, come ec.

PROBLEMA LIV.

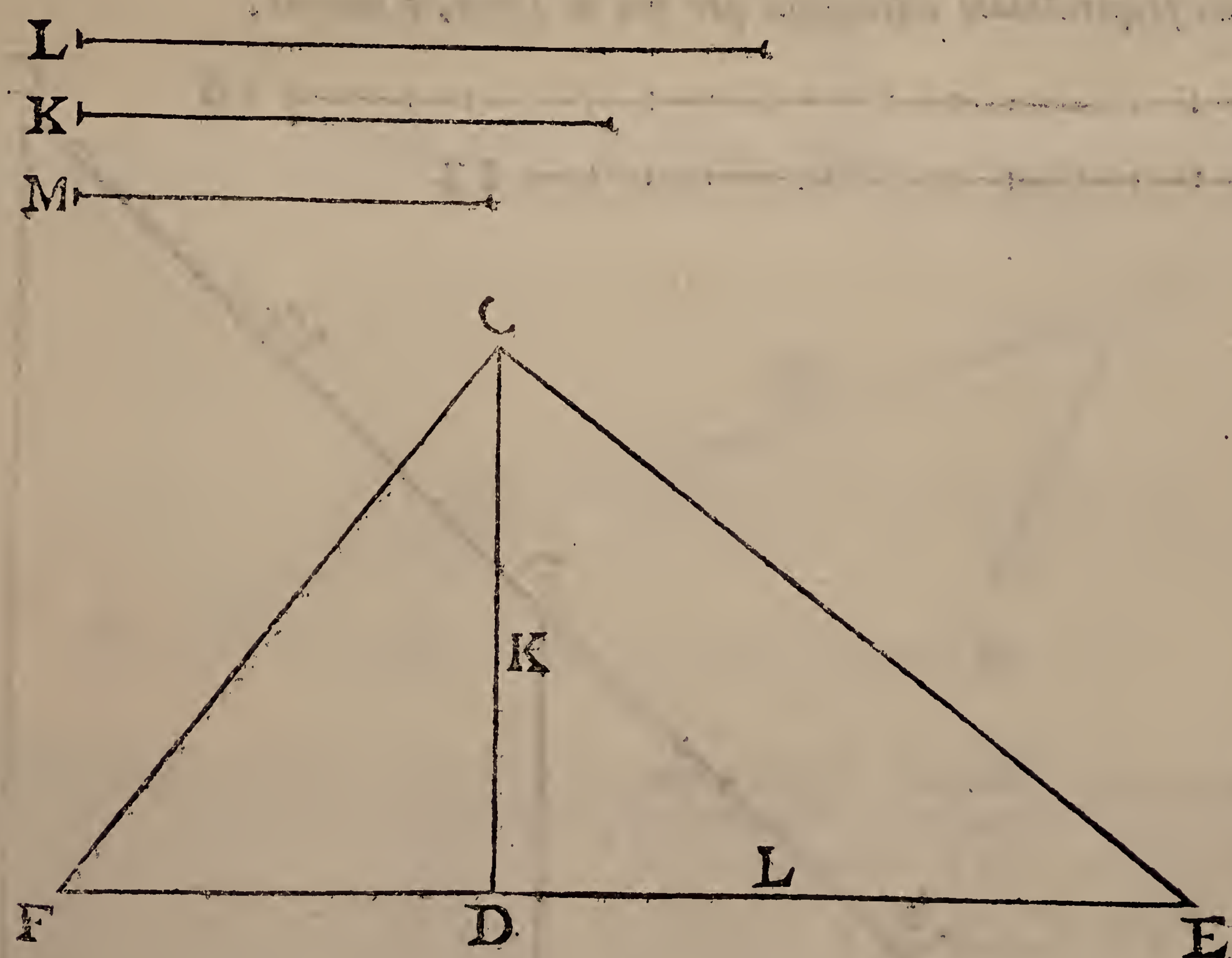
Trovare altrimenti la detta terza proporzionale ascendente a due linee rette date K, L.



Si conettano le dette due rette K, L, ad angolo retto EDC, e si unisca la CE, e perche noi vogliamo la terza proporzionale ascendente, si alzi dalla estremità C, cioè dalla parte del minor angolo acuto DCE, la FC perpendicolare alla CE, e prolungata la ED in F, sarà DF la cercata terza proporzionale ascendente, la quale trasportata in M, saranno le tre linee K, L, M, continuatamente proporzionali.

PROBLEMA LV.

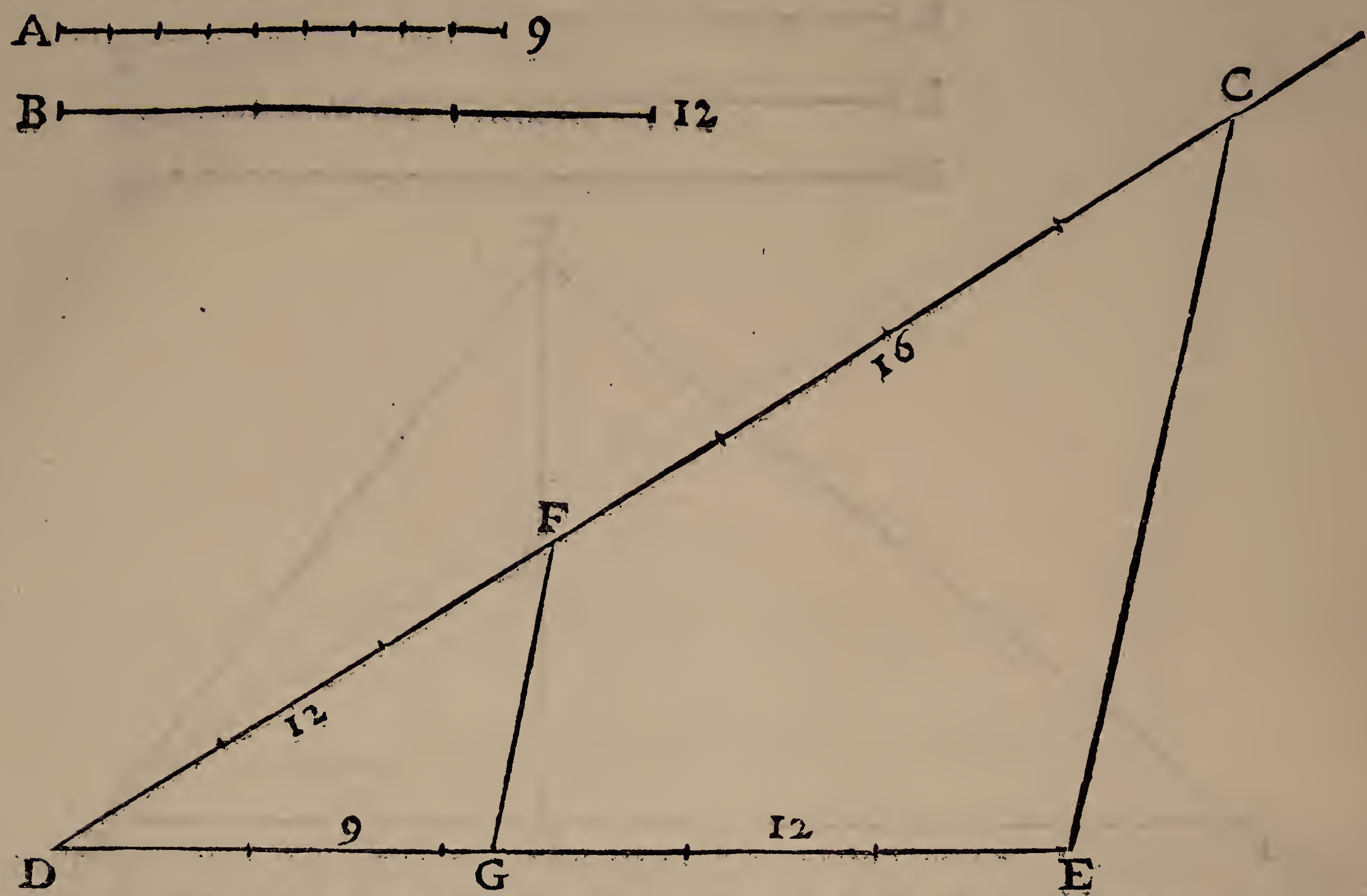
Date due linee rette L, K, trovare la terza proporzionale discendente.



Con le due linee date L, K, si formi un'angolo retto CDE, in modoche DE sia eguale alla linea L, e DC eguale alla K. Si tiri l'ipotenusa CE, e perche la cercata terza proporzionale è discendente, si alzi la CF perpendicolare alla CE dalla parte del maggior angolo acuto DCE, e prolungata la ED in F, sarà FD la terza proporzionale alle due linee date L, K, discendenti.

PROBLEMA LVI.

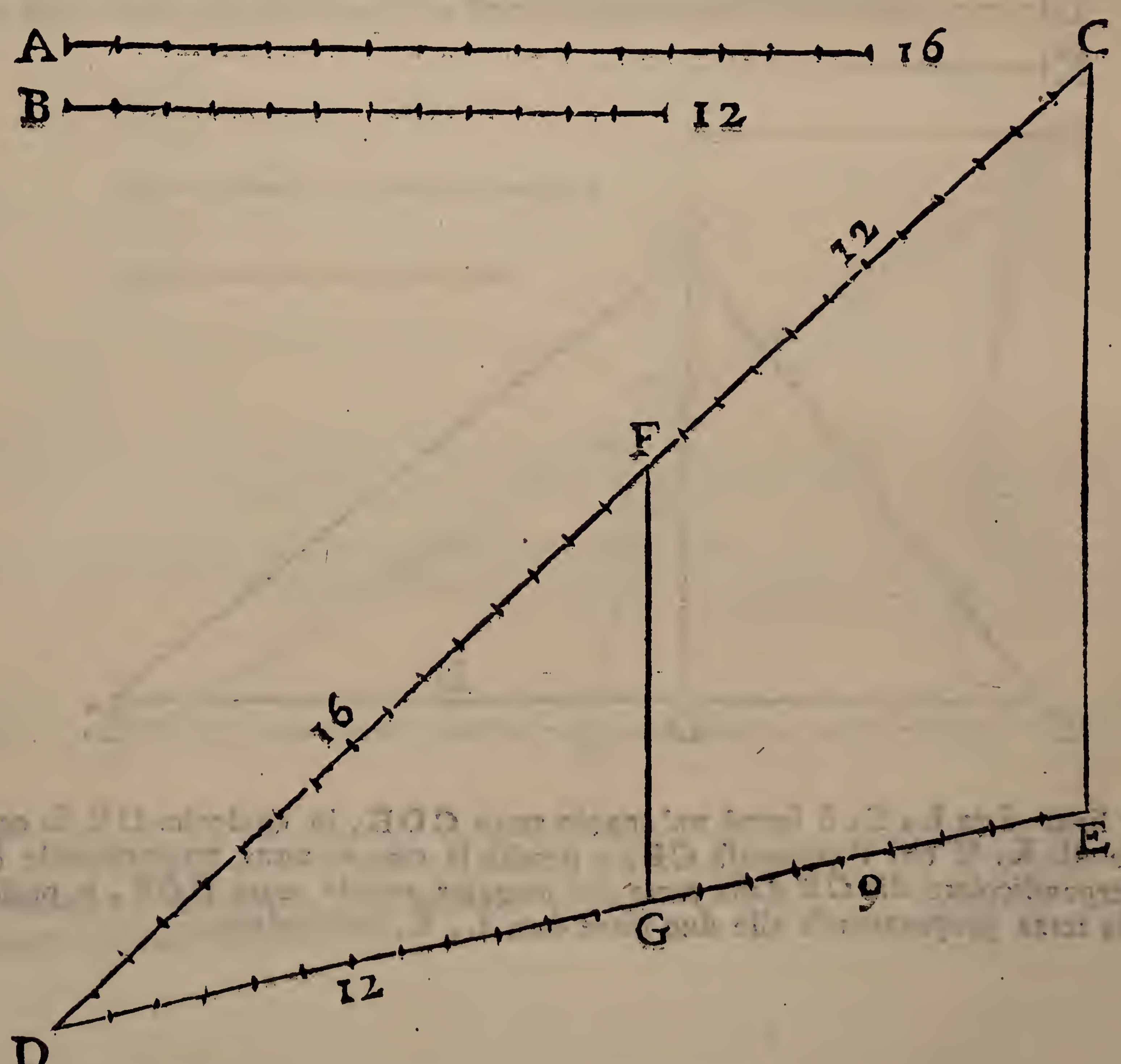
Data la linea A di parti 9., e la linea B di parti 12., trovare per linee, e per numeri la linea FC, che sia terza proporzionale ascendente.



Si tiri la DG eguale alla linea A, e poi la si prolunghi in E, facendo GE eguale alla B. In punto D si tiri ad arbitrio la DC, che facci qualunque angolo si voglia CDE. Si segni l'intervallo DF eguale alla GE, poi conducasi la GF, ed alla GF tirisi la EC paralella, che dove taglierà la DC in C, sarà la FC la terza proporzionale. Perche come stà DG, a GE, così DF, a FC; cioè, come stà 9. a 12., così stà 12. a 16.

PROBLEMA LVII.

Trovare una terza proporzionale discendente per via de linee, e numeri.

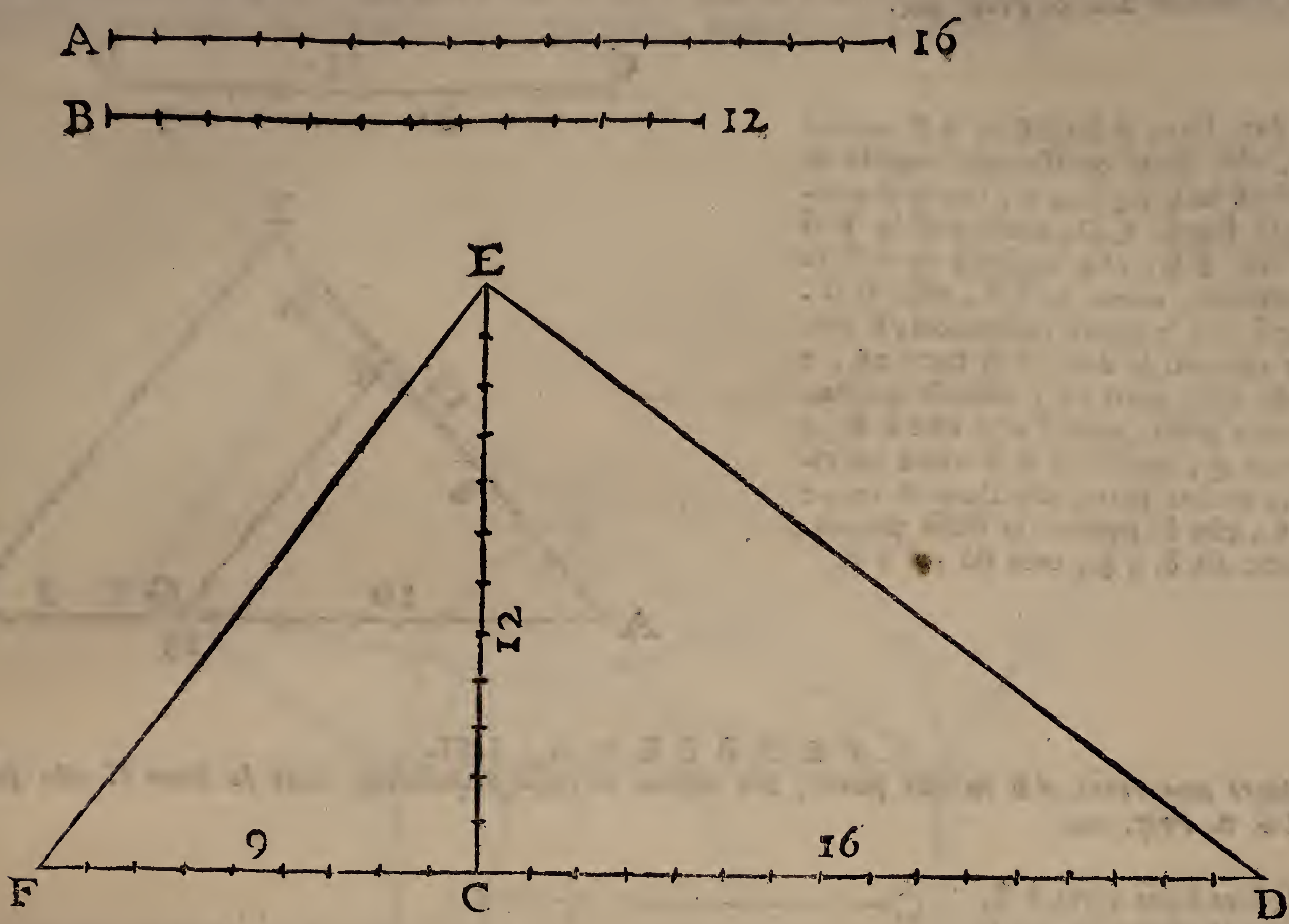


Siano date le due linee A, B, da trovarvi la terza proporzionale. Si tiri DF di parti 16., eguali alla linea A, la quale si prolungherà in C, facendo FC di parti 12. eguali alla B. In D tirisi la DG di parti 12. eguali alla B. Poi conducasi la GF, ed in C tirisi la CE paralella alla FG, e prolungasi la DG in E, che la parte GE sarà la terza proporzionale cercata. Perche come stà DF, a FC, così starà DG, a GE; cioè come stà 16. di DF, a 12. di FC; così starà 12. di DG a 9. di GE.

PRO-

PROBLEMA LVIII.

Trovare una terza proporzionale discendente per via di linee, e numeri come al Problema 55.

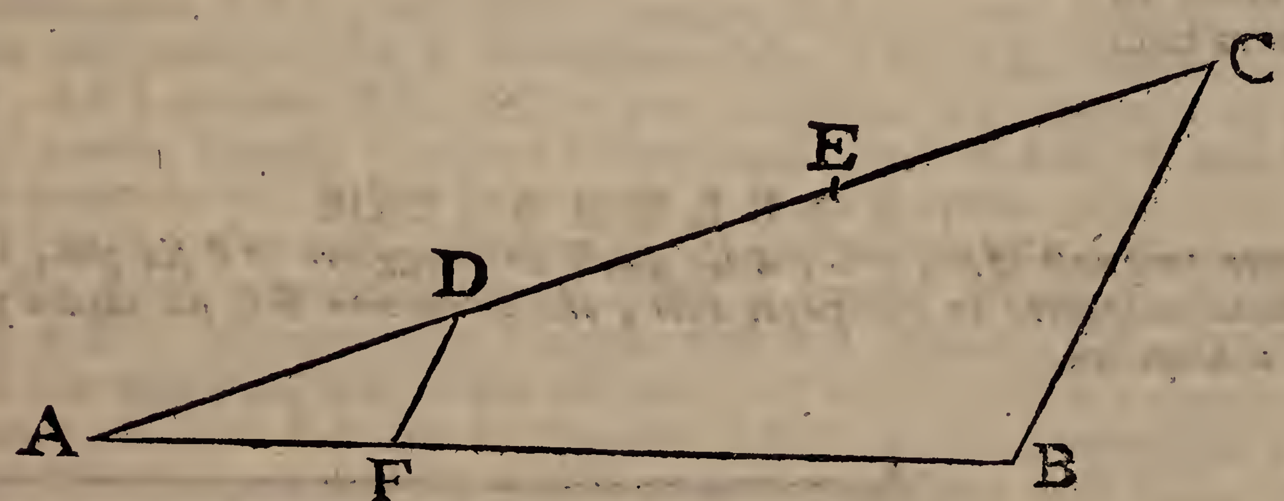


Siano le due rette date, A, di parti 16., e B di parti 12., si conettano queste due linee ad angoli retti in C, che sarà l'angolo ECD, e tirisi la ED, e sopra essa la perpendicolare EF, e finalmente, prolungata la DC in F, sarà CF la terza proporzionale cercata. E se si proverà a misurare la FC sulla scala della linea A, o B si troverà essere parti 9., come tante ne sorte se si opererà co' numeri per regola del tre, dicendo se 16. vuol 12., che vorrà 12., operando si troverà volere 9., come ec.

16. ——	12. ——	12.
		12.
9.		144.
		00.

PROBLEMA LIX.

Tagliare da una data linea AB una qualunque parte, che si voglia. Euclide Lib. 6. Prop. 9.

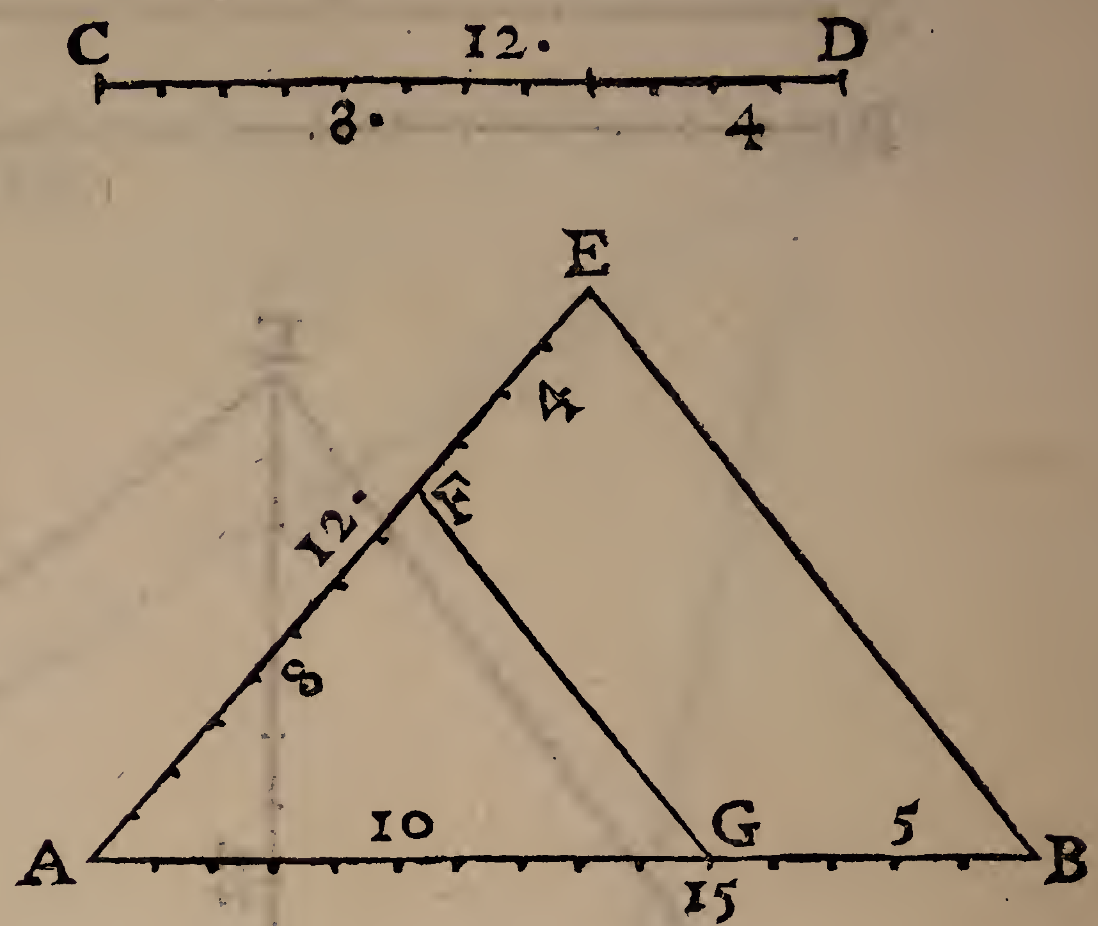


Sia la data linea retta AB. bisogna dalla AB tagliare la parte proposta; propongasi la terza parte. Tirisi dal punto A la linea retta AC, la quale con AB contenghi qualsivoglia angolo. e piglisi nella AC qualunque punto D, e pongasi DE, EC eguali alla AD, poi giungasi BC, e per D tirisi la DF parallela alla BC; e perche ad un lato del triangolo ABC, cioè a BC si è tirata una paralella FD, farà come la CD alla DA, così la BF, alla FA, e la CD, e doppia della DA, dunque la BF sarà doppia della FA, e la BA tripla della AF, onde dalla data retta linea AB si è tagliata la terza parte proposta AF. il che bisognava fare.

PRO-

PROBLEMA LX.

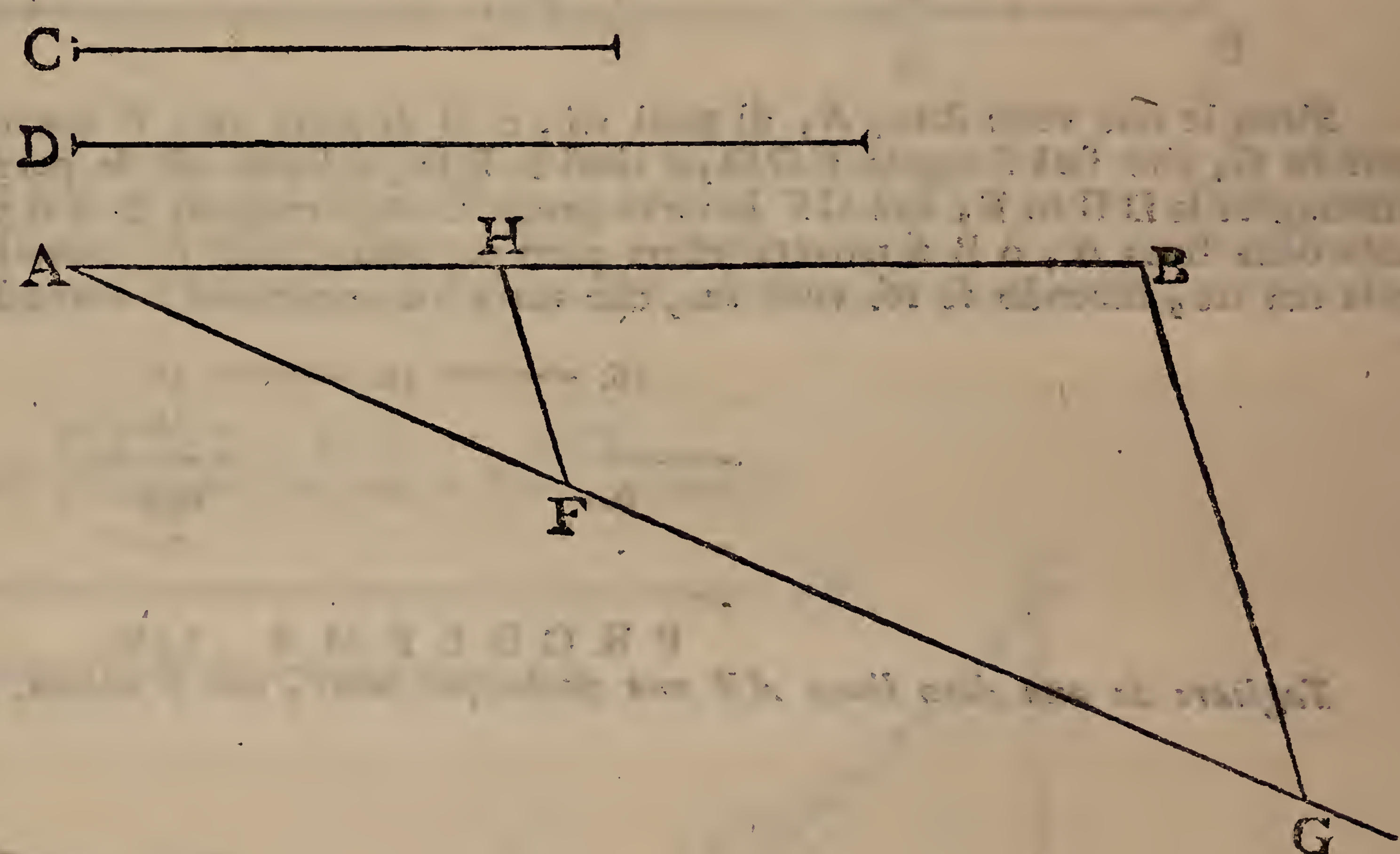
Dividere una linea retta AB in due parti, che abbiano la stessa proporzione, come un' altra già segata CD. Euclide Lib. 6. Prop. 10.



Alla data linea AB tirisi la AE eguale alla CD, che facci qualsivoglia angolo EAB. unifcasi la EB, e da F, che è il punto della già segata CD, conducasi la FG paralella alla EB, che taglierà la AB in tal proporzione, come la AE, ossia CD. In fatti se si farà la prova co'numeri, si troverà, che essendo la data AB parti 15., e la AE ossia CD parti 12., essendo questa divisa in due parti, cioè l'una che è 8., e l'altra che è 4., anche la AB verrá ad esser tagliata in due parti, che l'una è 10., e l'altra è 5., che è appunto la stessa proporzione, come stà 8. a 4., così stà 10. a 5.

PROBLEMA LXI.

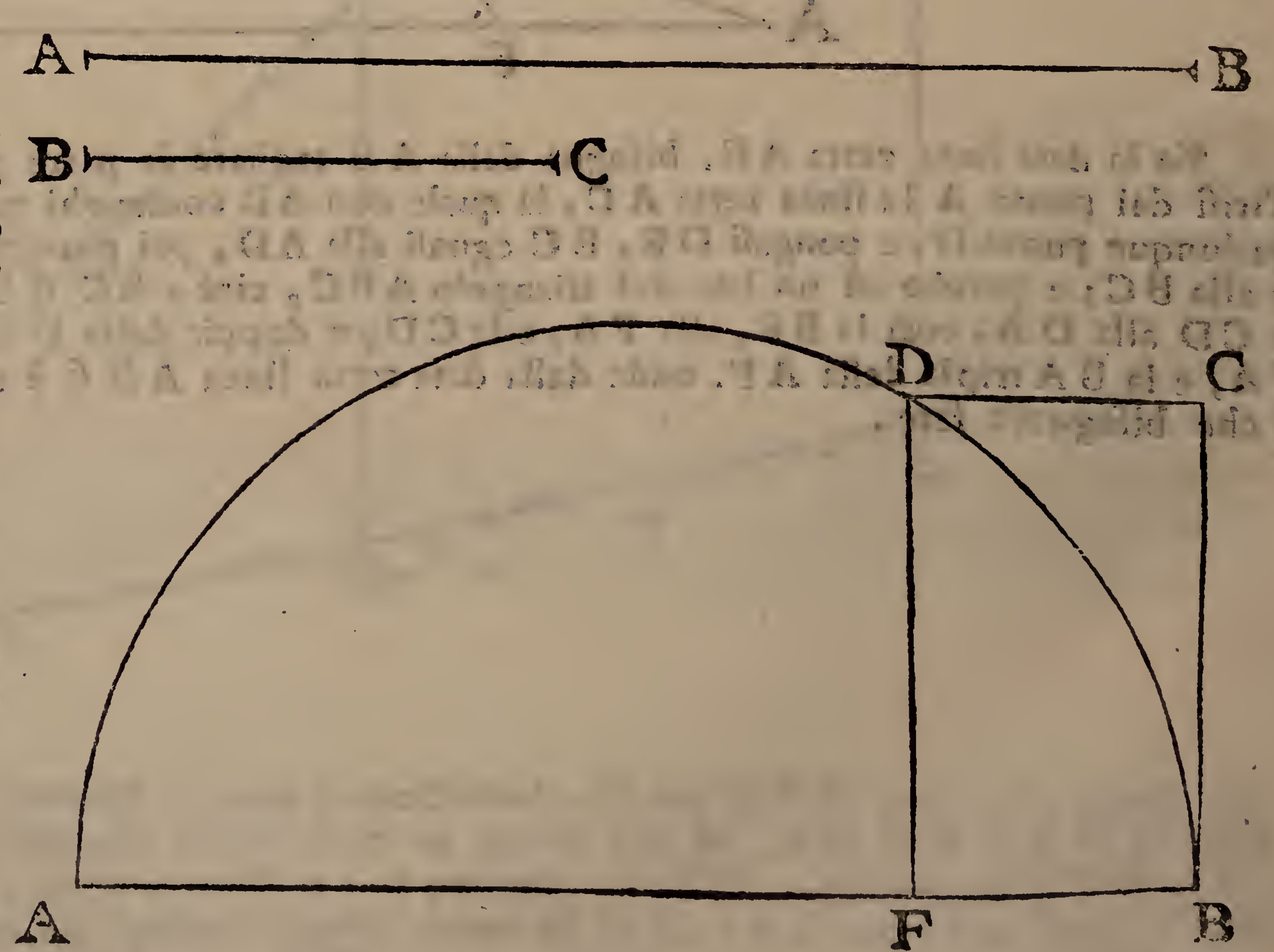
Dividere una retta AB in due parti, che abbino la stessa proporzione come la linea C alla linea D. Euclide Lib. 6. Prop. 10.



Sia la data linea retta AB, e la data proporzione sia quella, che ha la C, alla D: e bisogni segare la AB nella proporzione di C alla D. inclinisi la linea retta AG in qualsivoglia angolo alla AB, e taglisi la AF eguale alla C, e la FG eguale alla D, e giunta la BG tirisi la FH paralella ad essa. Perche dunque, come la AH alla HB, così è la AF alla FG, ma la AF è eguale alla C, e la FG alla D, sará come la AH alla HB, cosí la C alla D. adunque la AB è segata in punto H nella proporzione di C alla D. il che bisognava fare.

PROBLEMA LXII.

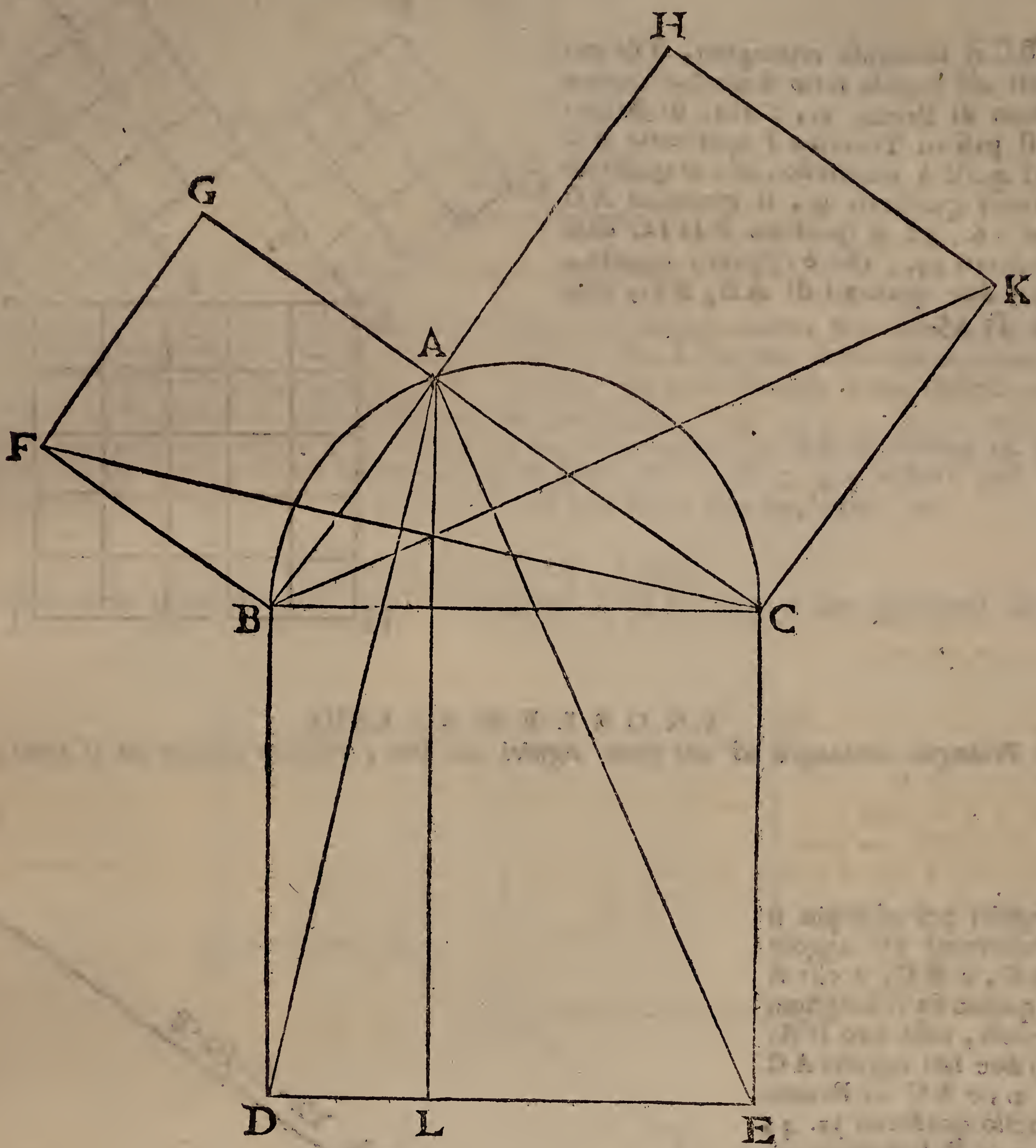
Date due linee rette ineguali AB, BC, delle quali la maggiore AB sia più, che doppia della minore BC. Dividere detta linea maggiore in due parti tali, che la minore BC sia media proporzionale fra quelle parti. Tartaglia Lib. 1. *Cap.* 12.



Sopra la linea maggiore AB descrivasi il semicircolo ADB, ed all'estremità B alzasi la perpendicolare BC, eguale alla data BC, e poi da C conducasi la CD paralella alla BA, e dove questa taglierà la circonferenza del semicircolo in D, tirando la DF paralella alla CB, verrà a tagliare la data AB in F, in modo tale, che AF a FD starà come FD a FB, e perche FD è eguale alla BC, dunque sarassi trovato il punto di divisione F, che contenga la media proporzionale BC, e che AF, FB siano gli due estremi, come si voleva.

TEO-

Nei triangoli rettangoli il quadrato, che si descrive dal lato sottoposto all'angolo retto è eguale alli quadrati descritti da i lati, che l'angolo retto contengono. Euclide Lib. 1. Prop. 47.

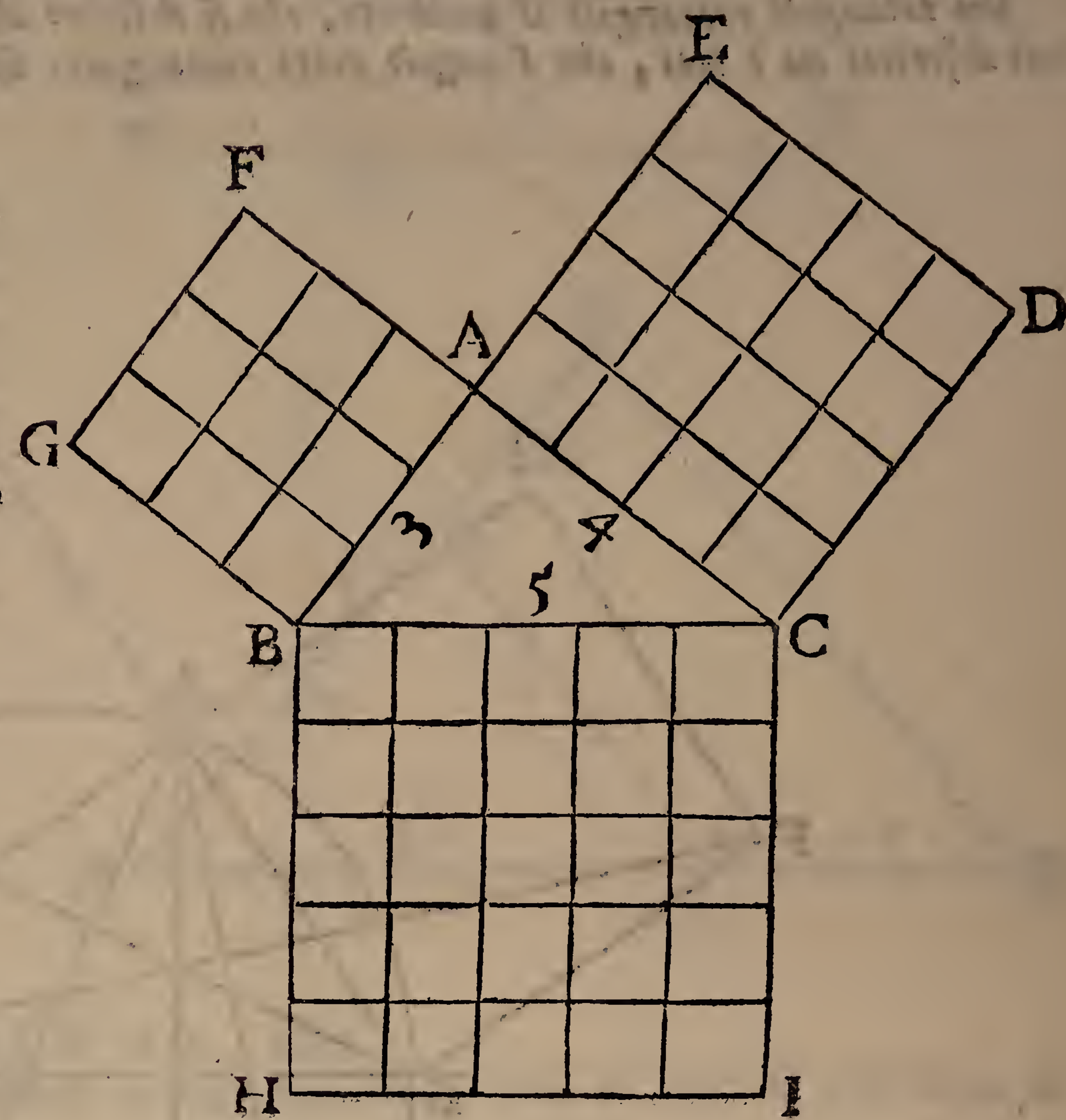


Sia il triangolo rettangolo A B C, che abbia l'angolo B A C retto. Dico il quadrato descritto dalla retta B C essere eguale alli quadrati, che si descrivono dalle B A, A C. Descrivasi dalla B C il quadrato B D E C, e dalle B A, A C i quadrati G B, H C: e per A tirisi la A L paralella ad una di esse B D, C E, e giungasi A D, F C. perche dunque l'uno, e l'altro degli angoli B A C, B A G è retto ad una linea retta B A, ed al dato punto in essa A due linee rette A C, A G, non poste dalle medesime parti fanno gli angoli conseguenti eguali a due retti. adunque C A è per diritto alla A G; e per la medesima ragione la A B, e per diritto alla A H. e perche l'angolo D B C è eguale all'angolo F B A, essendo amendue retti. pongasi comune A B C. adunque tutto l'angolo D B A è eguale a tutto F B C. e perche le due A B, B D sono eguali alle due F B, B C, l'una all'altra, e l'angolo D B A è eguale all'angolo F B C, sarà ancor la base A D eguale alla base F C, ed il triangolo A B D eguale al triangolo F B C; ed il paralellogrammo B L è doppio del triangolo A B D, perche anno la medesima base B D, e sono nelle medesime paralelle B D, A L, ed il quadrato G B è doppio del triangolo F B C, perche anch'essi anno la medesima base F B, e sono nelle medesime paralelle F B, G C. ma quelle cose, che son doppie delle eguali, sono eguali fra loro. adunque il paralellogrammo B L è eguale al quadrato G B; e giunte parimente A E, B K, si dimostrerà anche il paralellogrammo C L eguale al quadrato H C. tutto dunque il quadrato B D E C è eguale alli due quadrati G B, H C, e si descrive il quadrato B D E C dalla linea retta B C, ed i quadrati G B, H C dalle B A, A C. adunque il quadrato B E descritto dal lato B C è eguale alli quadrati descritti da i lati B A, A C. onde ne' triangoli rettangoli il quadrato, che si descrive dal lato sottoposto all'angolo retto, è eguale alli quadrati descritti da i lati, che l'angolo retto contengono. il che bisognava dimostrare.

Dimo-

Dimostrare numericamente il detto Teorema di Euclide,

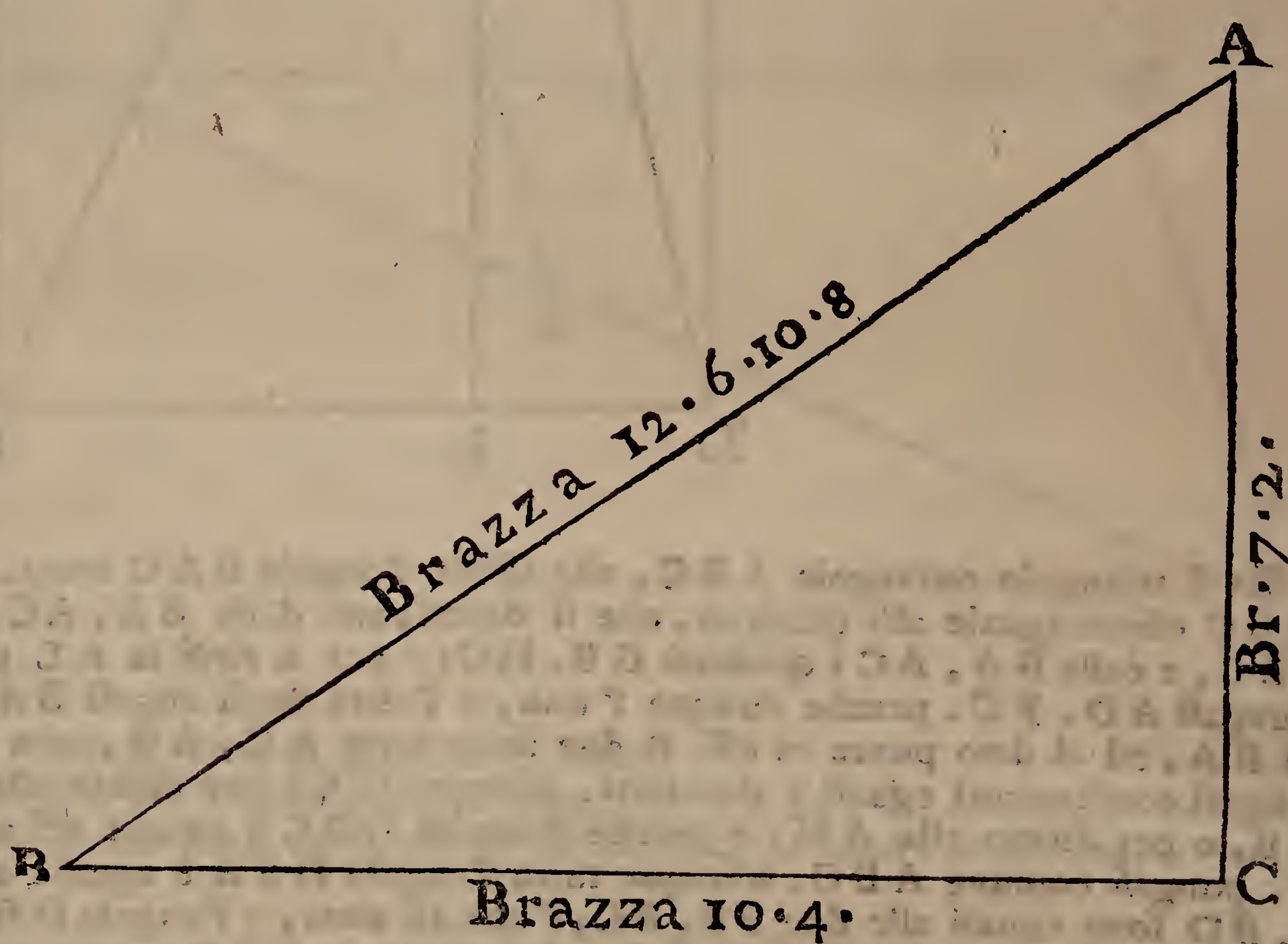
Sia l'A B C il triangolo rettangolo, li di cui lati concorrenti all' angolo retto siano per cagion d'esempio l'uno di Brazza 3., l' altro di Brazza 4., sarà per il passato Teorema l' ipotenusa B C Brazza 5., dal quale è manifesto, che il quadrato A B G F risulterà quadretti 9., il quadrato A C D E quadretti 16., ed il quadrato B H I C dell' ipotenusa quadretti 25., che è appunto eguale alla somma dei due quadrati di A B, A C, cioè 16., e 9., che fà 25.



PROBLEMA LXIII.

Dato un Triangolo rettangolo di cui siano cogniti due lati, trovare quanto sia il terzo. Euclide Lib. 1. Prop. 47.

Siano cogniti per esempio li due lati concorrenti all' angolo retto, cioè A C, e B C, e che si voglia sapere quanto sia la lunghezza dell' ipotenusa, ossia lato B A. Si quadrino li due lati cogniti A C di Brazza 7. 2., e B C di Brazza 10. 4. sarà quello quadretti 51. 4., e questo 106. 9. 4. Si sommano insieme questi due numeri quadrati faranno 158. 1. 4. Cavasi da questo numero la Radice quadra, che è Brazza 12. 6. 10. 8., e tanto sarà la misura dell' ipotenusa B A; *come dal Teorema sesto Pag. 45.*



Brazza 7. 2.	Brazza 10. 4.	51. 4.
Brazza 7. 2.	Brazza 10. 4.	106. 9. 4.
50. 2.	103 4.	Somma 158. 1. 4.
1. 2.	3. 5. 4.	
51. 4.	106. 9. 4.	

La Radice quadra di 158. 1. 4. è 12. 6. 108.

PRO-

PROVA.

Brazza	12.	6.	10	8.
Brazza	12.	6.	10.	8.
	150.	10.	8.	--
	6.	3.	5.	4.
	--	8.	4.	7.
		2.	1.	2.
		--	8.	5.
	158.	1.	3.	6.

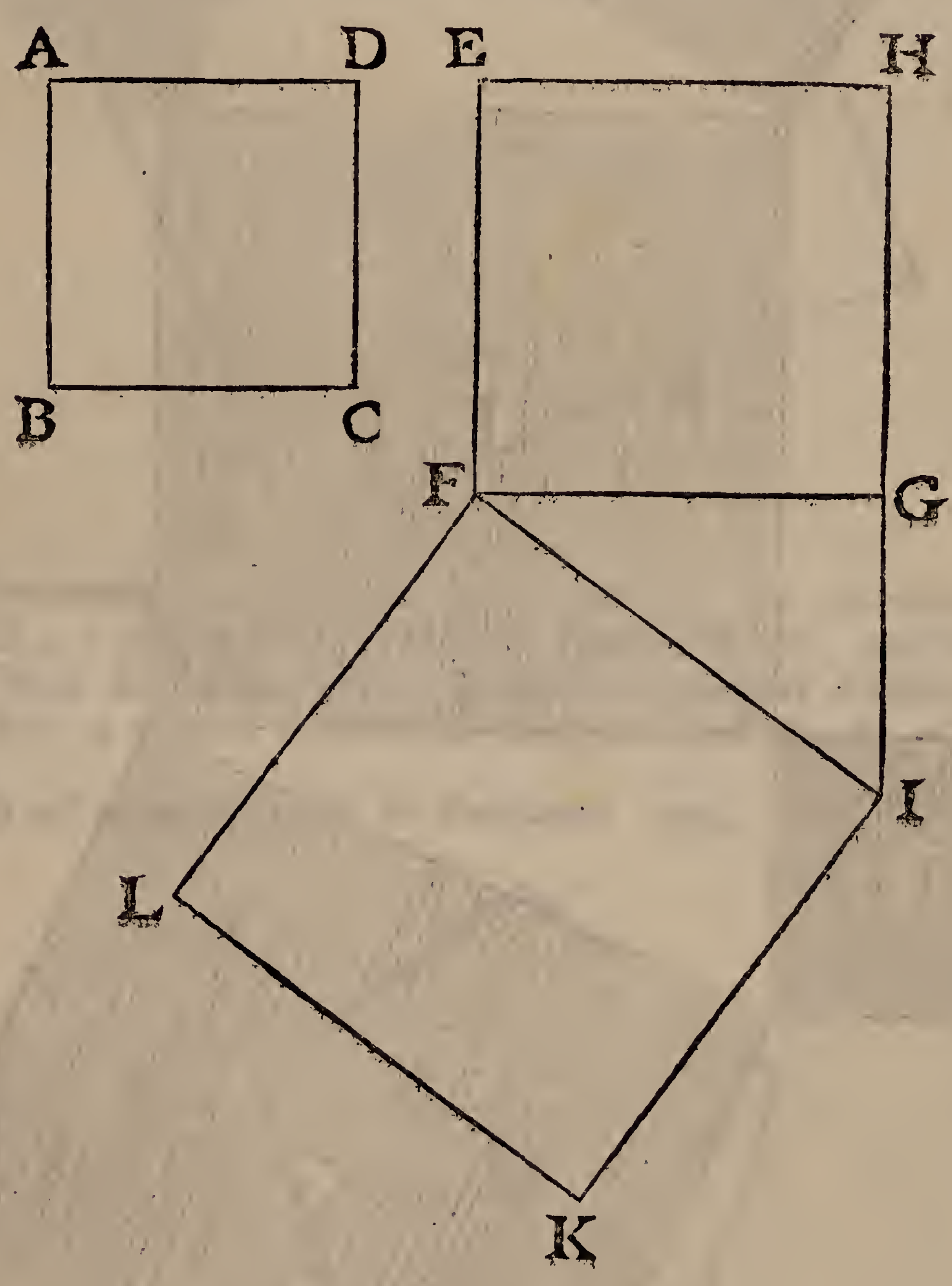
Per cavare la Radice quadra ne parlaremo avanti a suo luogo.

Ma se fosse cognito solamente uno de' lati concorrenti all' angolo retto, per esempio il lato B C di Brazza 7. 2., e l' ipotenusa B A di Brazza 12. 6. 10. 8., e che si volesse sapere quanto sia l' altro lato A C. Si sottri il Quadratto di B C dal Quadrato di B A, cioè 51. 1. 4. da 158. 1. 4., resterà 106. 9. 4., la di cui Radice, che è Brazza 10. 4. sarà la misura del lato A C.

Così pure se sarà cognito il lato A C di Brazza 7. 2., e la ipotenusa A B di Brazza 12. 6. 10. 8. Si sottri il Quadrato di A C, che è 51. 4. dal Quadrato di A B, che è 158. 1. 4., resterà 106. 9. 4., la di cui Radice quadra, che è 10. 4. sarà la lunghezza del lato B C, trovato, come ec.

PROBLEMA LXIV.

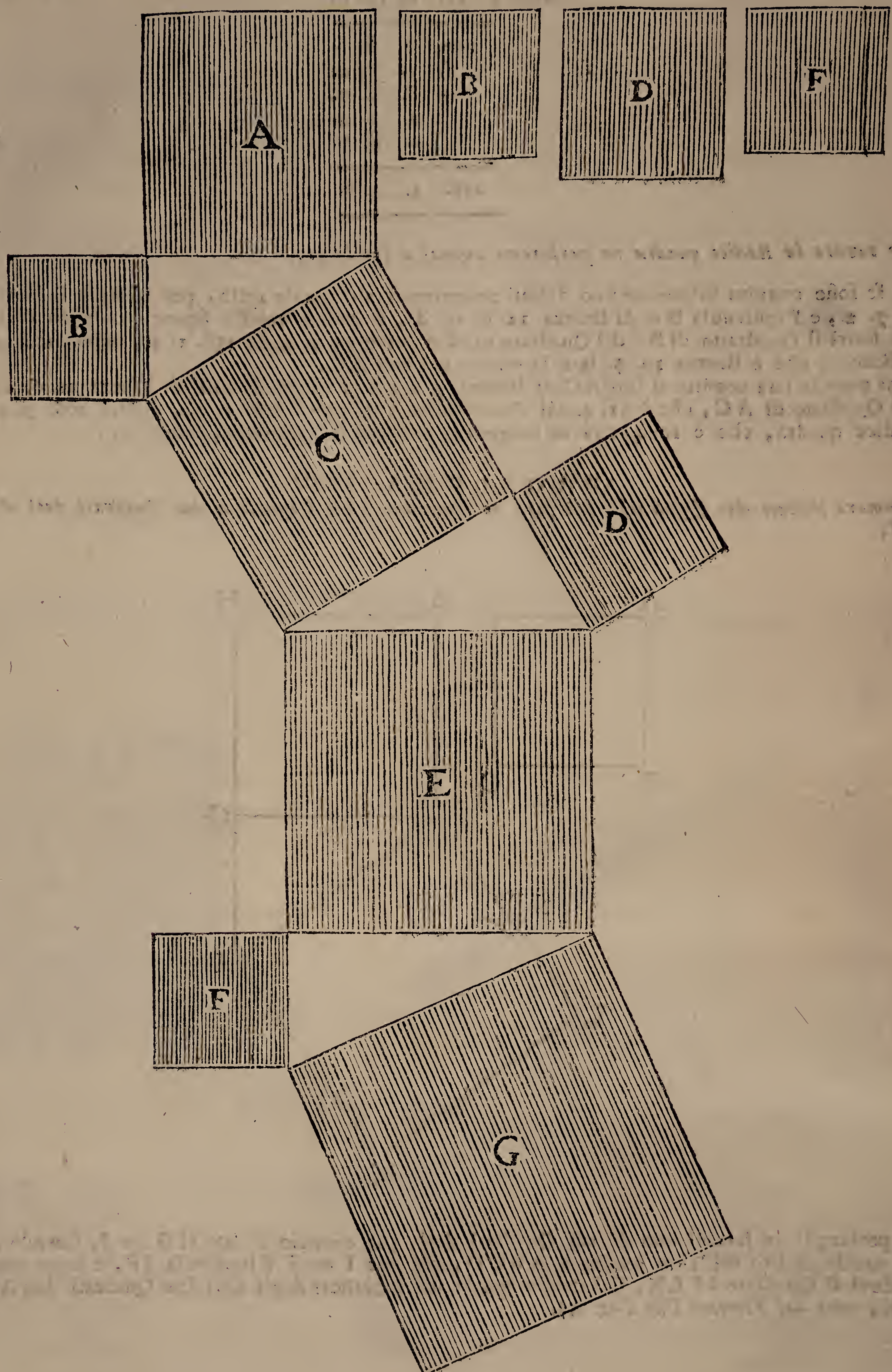
Sommare insieme due Quadrati, cioè fare un Quadrato I F L K eguale a due Quadrati dati A B C D, E F G H.



Si prolunghi un lato di uno di essi Quadrati dati, per esempio il lato H G in I, facendo, che G I sia eguale al lato dell'altro quadrato A B C D, poi per I tirasi l' ipotenusa I F, e sopra questa I F formandovi il Quadrato I F L K, sarà questo eguale alla superficie degli altri due Quadrati dati A B C D, E F G H, *come dal Teorema sesto Pag.* 45.

PROBLEMA LXV.

Sommare insieme molti Quadrati dati, ossia fare un Quadrato eguale in superficie a quanti Quadrati dati si vogliono.

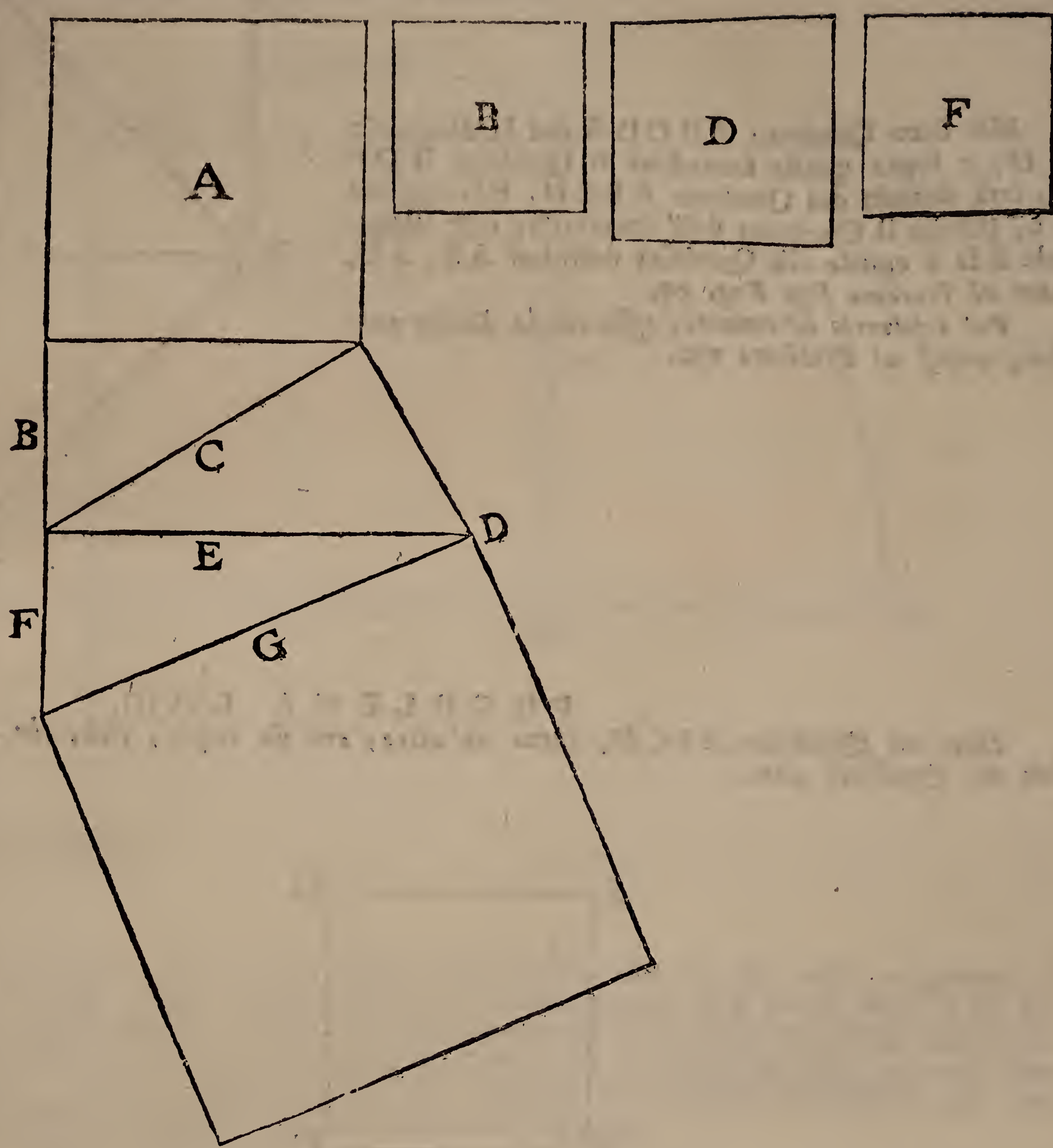


Siano li Quadrati dati A, B, D, F, e che si voglia fare un Quadrato solo eguale in superficie a tutti questi quattro. Si conetta il Quadrato B al Quadrato A, ad angolo retto, come apare dalla Figura, e sotto ad essi vi si tiri la linea diagonale, sopra la quale formandovi il Quadrato C, questo sarà eguale alli due Quadrati A, e B. Aggiungasi al Quadrato C il Quadrato D, ponendolo ad angolo retto come sopra, sotto alli quali tirandovi la diagonale, e sopra questa facendosi il Quadrato E, sarà questo eguale alli due Quadrati C, e D, ossia eguale alli tre Quadrati A, B, D; E così finalmente ponendosi il Quadrato F ad angolo retto con il Quadrato E, e sotto alla sua diagonale formandosi il Quadrato G; questo sarà eguale al Quadrato A, più B, più D, più F; cioè alli quattro Quadrati dati A, B, D, F, come ec.

PRO-

PROBLEMA LXVI.

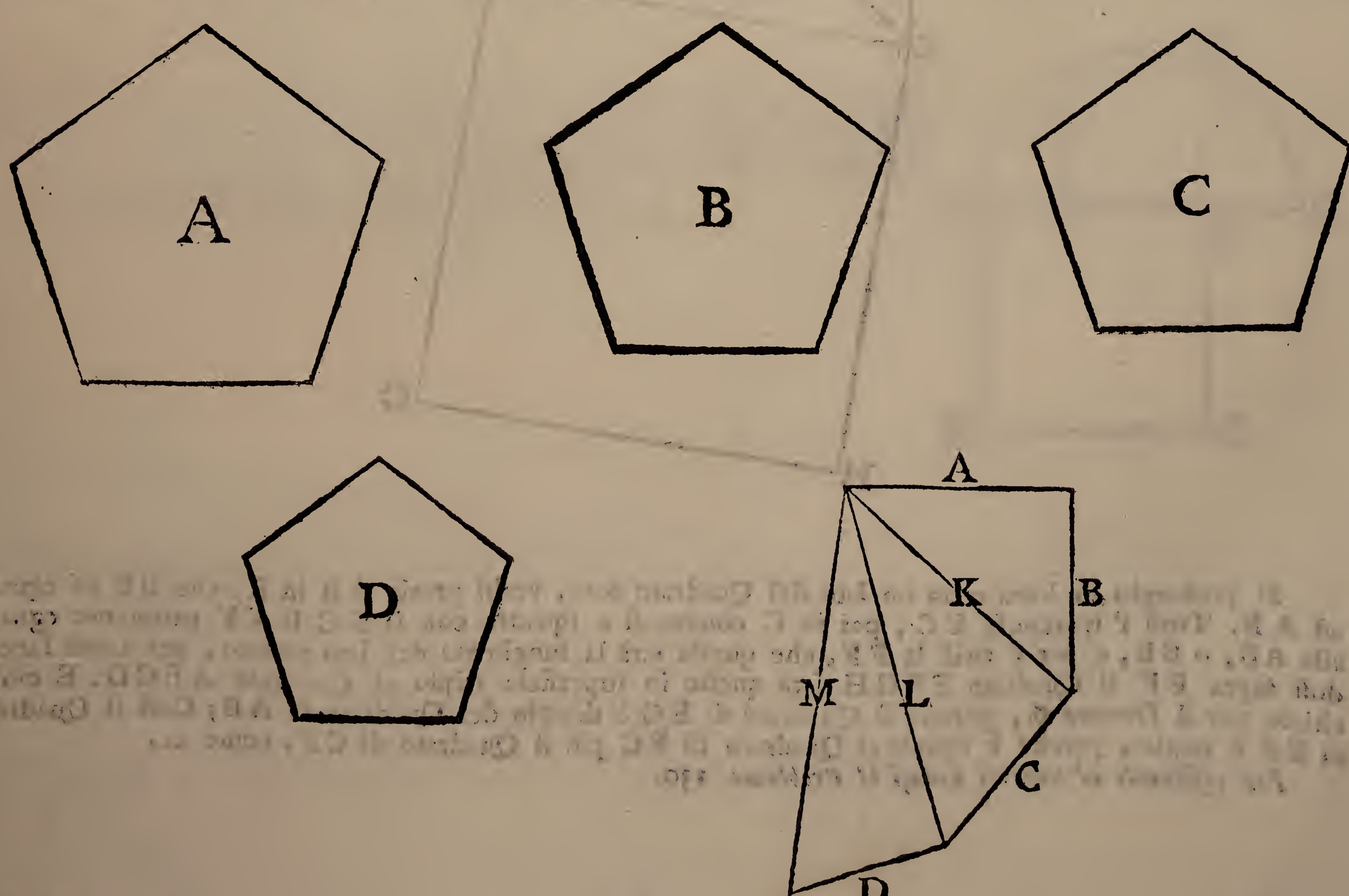
Sommare insieme quanti Quadrati si vogliono con un' altro modo più breve.



Si prolunghi ad angolo retto un lato del dato Quadrato A, cioè se gli aggiunga il lato del Quadrato B, e poi se gli tiri l' ipotenusa C, e sopra questa si alzi la perpendicolare D eguale al lato del Quadrato D, sotto alla quale si conduca l' ipotenusa E, ed a questa conducasi la perpendicolare F eguale al lato del Quadrato F, che finalmente tiratavi l' ipotenusa G, questa sarà il lato del Quadrato, la di cui superficie sarà eguale a quella di tutti, e quattro li Quadrati dati A, B, D, F, come ec.

Così pure se si volesse sommare insieme, ossia fare un Poligono, che sia eguale in superficie a quanti Poligoni dati si vogliono, per esempio al Poligono A, B, C, D, si tiri la linea A eguale al lato del Poligono A ed a una delle estremità di essa linea conducasi ad angolo retto la linea B eguale al lato del Poligono B, alli quali due lati tirasi la ipotenusa K, e sopra questa alzasi la perpendicolare C eguale al lato del Poligono C, e sotto ad esso angolo retto l' ipotenusa L, poi sopra a questa alla sua estremità la linea D a squadra, ed eguale al lato del Poligono D, e finalmente tirando l' ipotenusa M, questa sarà il lato del Poligono cercato, onde con questa linea M formandosi il Poligono, *come al Problema* 39. si farà fatto la Figura cercata eguale in superficie a tutti e quattro li Poligoni dati A, B, C, D, come si voleva ec.

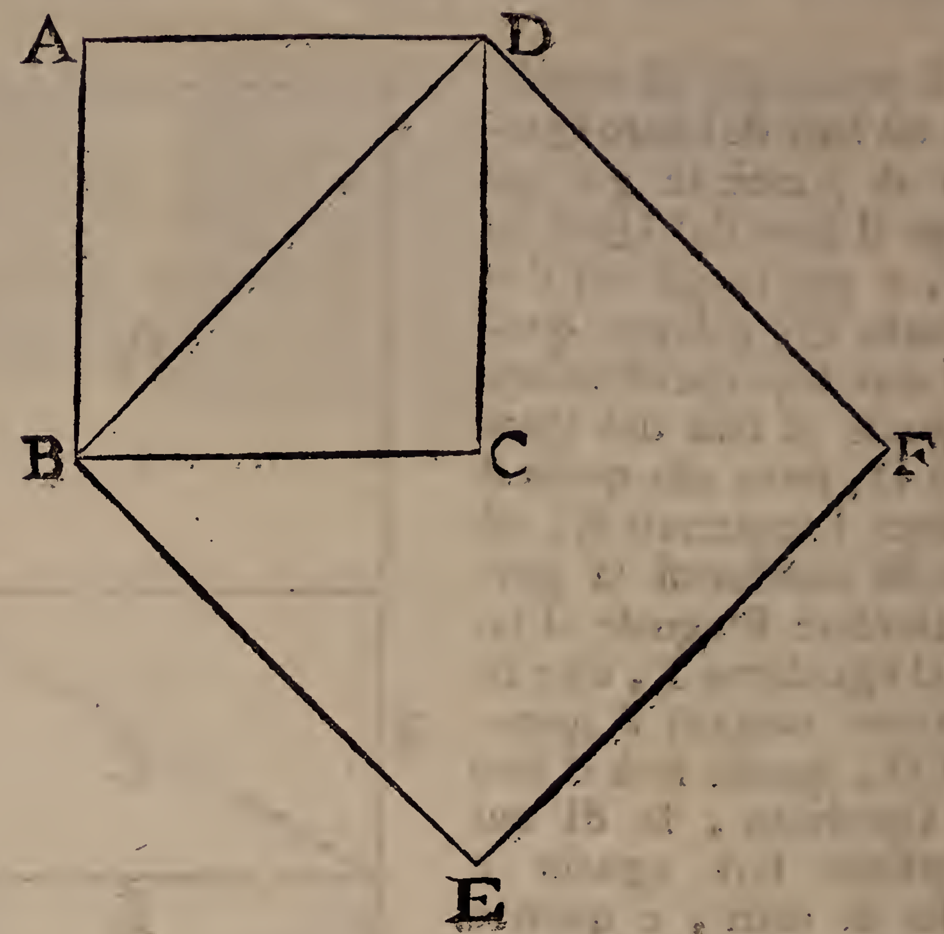
Per risolvere questo Quesito co' numeri vedasi al Problema 130.



PRO-

PROBLEMA LXVII.

Duplicare qualunque Quadrato dato A B C D.

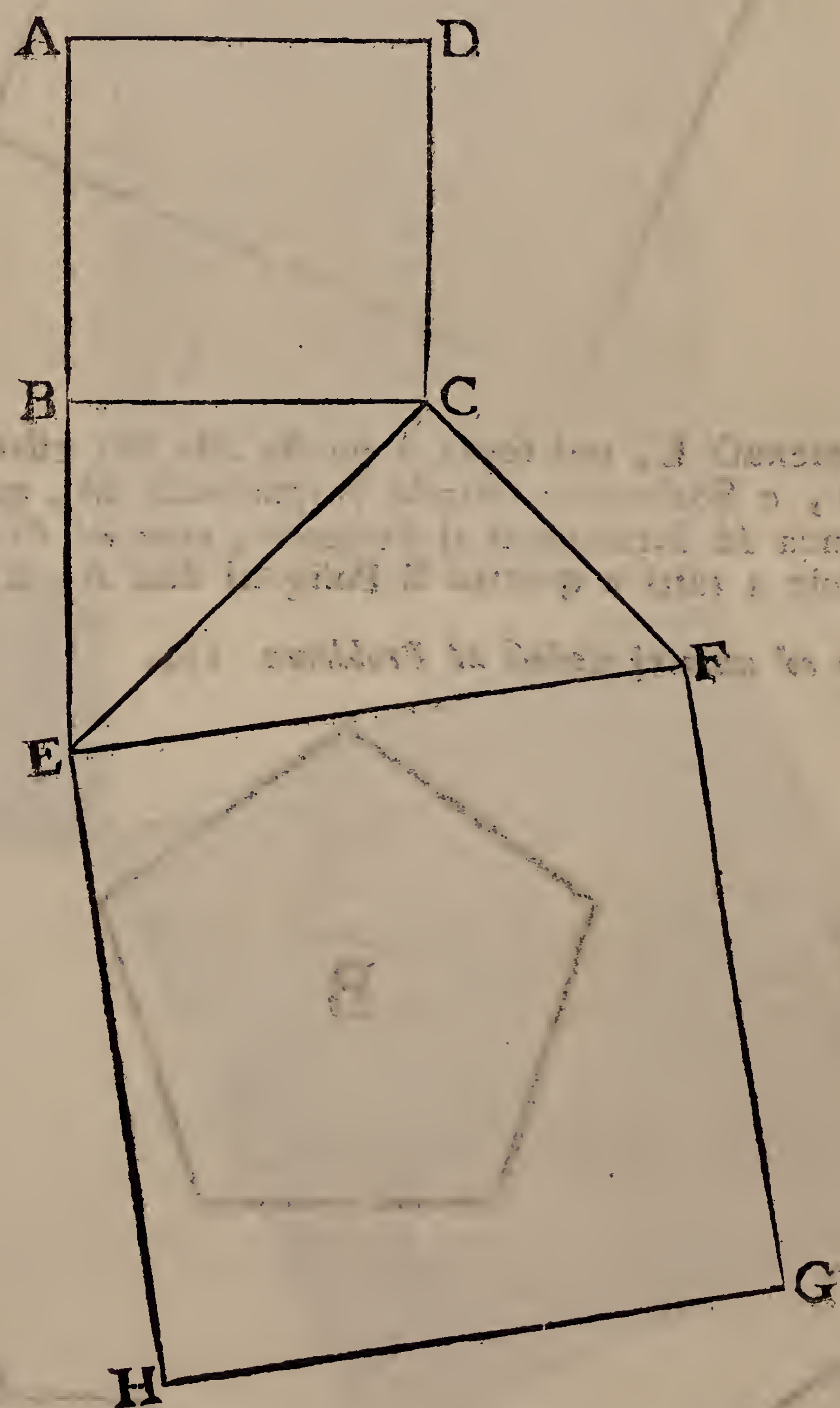


Nel dato Quadrato A B C D si tiri la diagonale B D, e sopra questa facendovi il Quadrato B D F E, sarà doppio del Quadrato A B C D. E la ragione si è, perche il Quadrato dell' ipotenusa, ossia diagonale B D è eguale alli Quadrati delli lati A B, A D, *come al Teorema sesto Pag.* 45.

Per risolverlo co' numeri, ossia con la Radice quadra, vedasi al Problema 130.

PROBLEMA LXVIII.

Dato un Quadrato A B C D, farne un' altro, che sia triplo, cioè, che contenga tre volte la superficie del Quadrato dato.

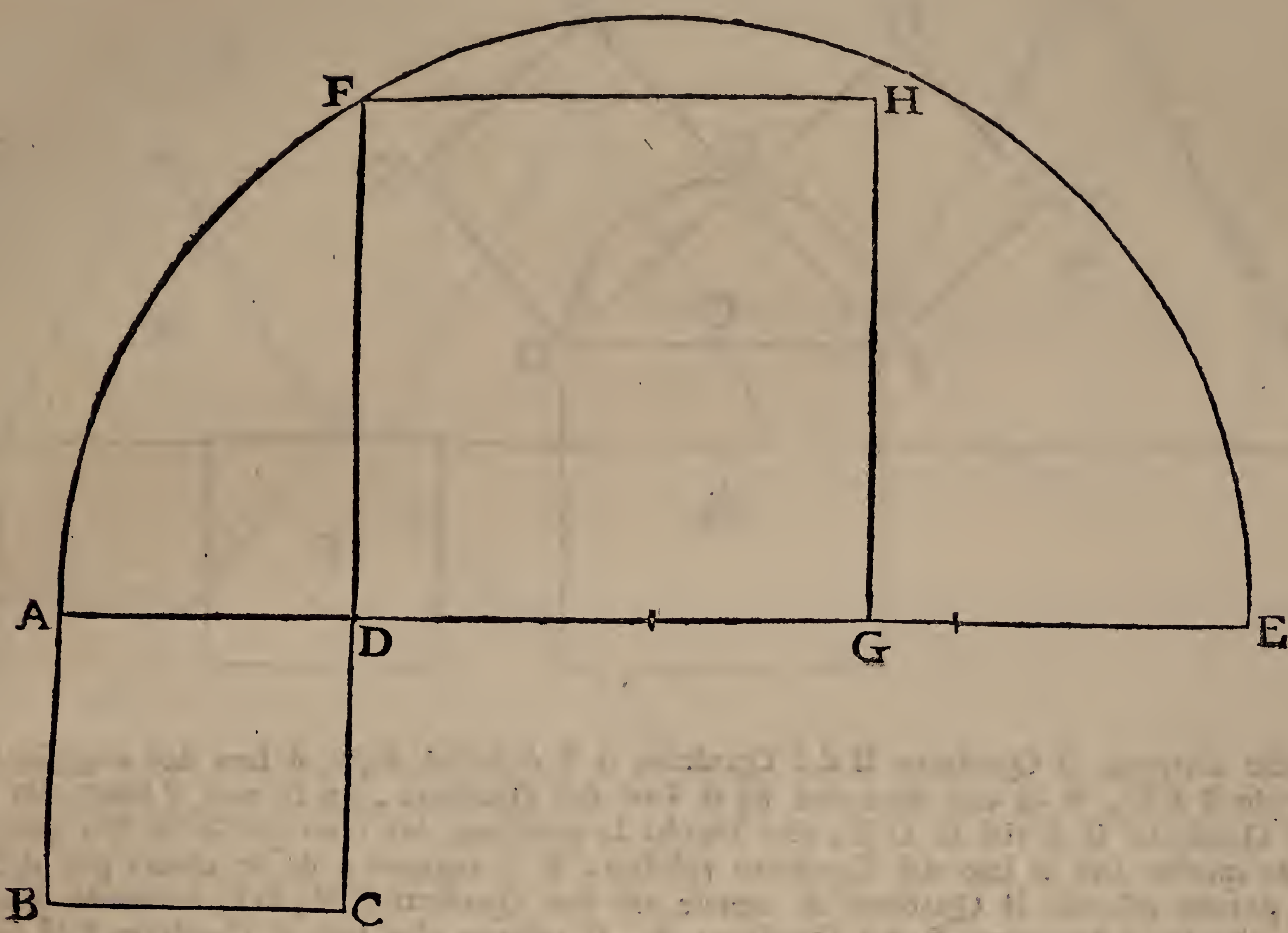


Si prolunghi in linea retta un lato del Quadrato dato, verbi grazia A B in E, che B E sia eguale ad A B. Tirisi l' ipotenusa E C, poi in C conducasi a squadra con la E C la C F parimente eguale alla A B, o B E, e per F tirisi la E F, che questa sarà la lunghezza del lato cercato, per tanto facendosi sopra E F il Quadrato E F G H sarà questo in superficie triplo al Quadrato A B C D. E ciò è chiaro per il *Teorema 6.*, perche il Quadrato di E C è doppio del Quadrato di A B; Così il Quadrato di E F è triplo, perche è eguale al Quadrato di E C più il Quadrato di C F, come ec.

Per risolverlo co' numeri vedasi il Problema 130.

PROBLEMA LXIX.

Dato un Quadrato A B C D farne un' altro, che li sia triplo, cioè, che contenga tre volte la superficie del Quadrato dato; e ciò in diverso modo del passato Problema.



Sia A B C D il Quadrato dato, e che se ne voglia fare un' altro che sia tre volte maggiore. Si prolunghi un lato del Quadrato dato, per esempio A D in E, facendo che D E sia tre volte A D. Poi tutta la A E si divida in due parti eguali, e facendo centro descrivasi il semicircolo A F E, che finalmente in D alzando la perpendicolare D F, finchè tocchi la periferia del semicircolo, *come al Problema* 50. sarà D F il lato del Quadrato cercato. Si facci adunque il Quadrato F D G H, che sarà triplo, ossia conterrà tre volte il Quadrato A B C D, come si voleva ec.

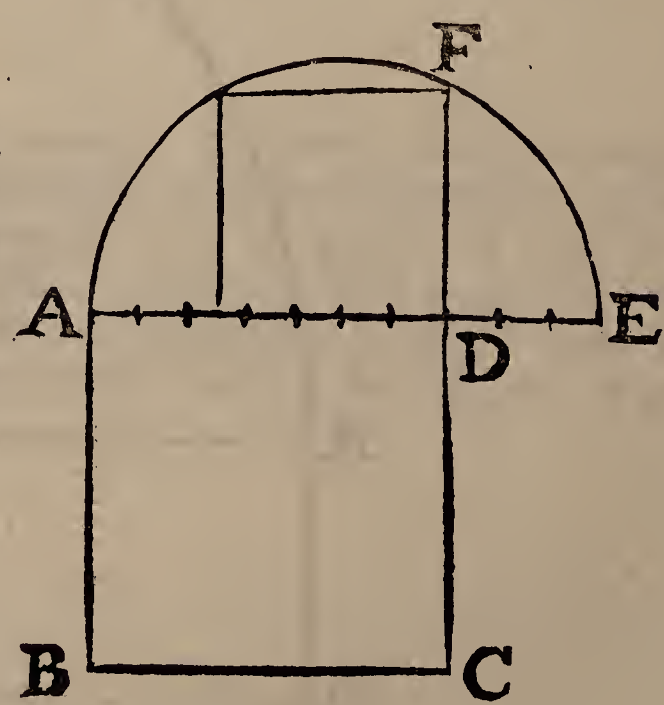
Per risolverlo co' numeri vedasi il Problema 130.

PROBLEMA LXX.

Dato un Quadrato A B C D farne un' altro, che contenga solamente in superficie li tre settimi del Quadrato dato.

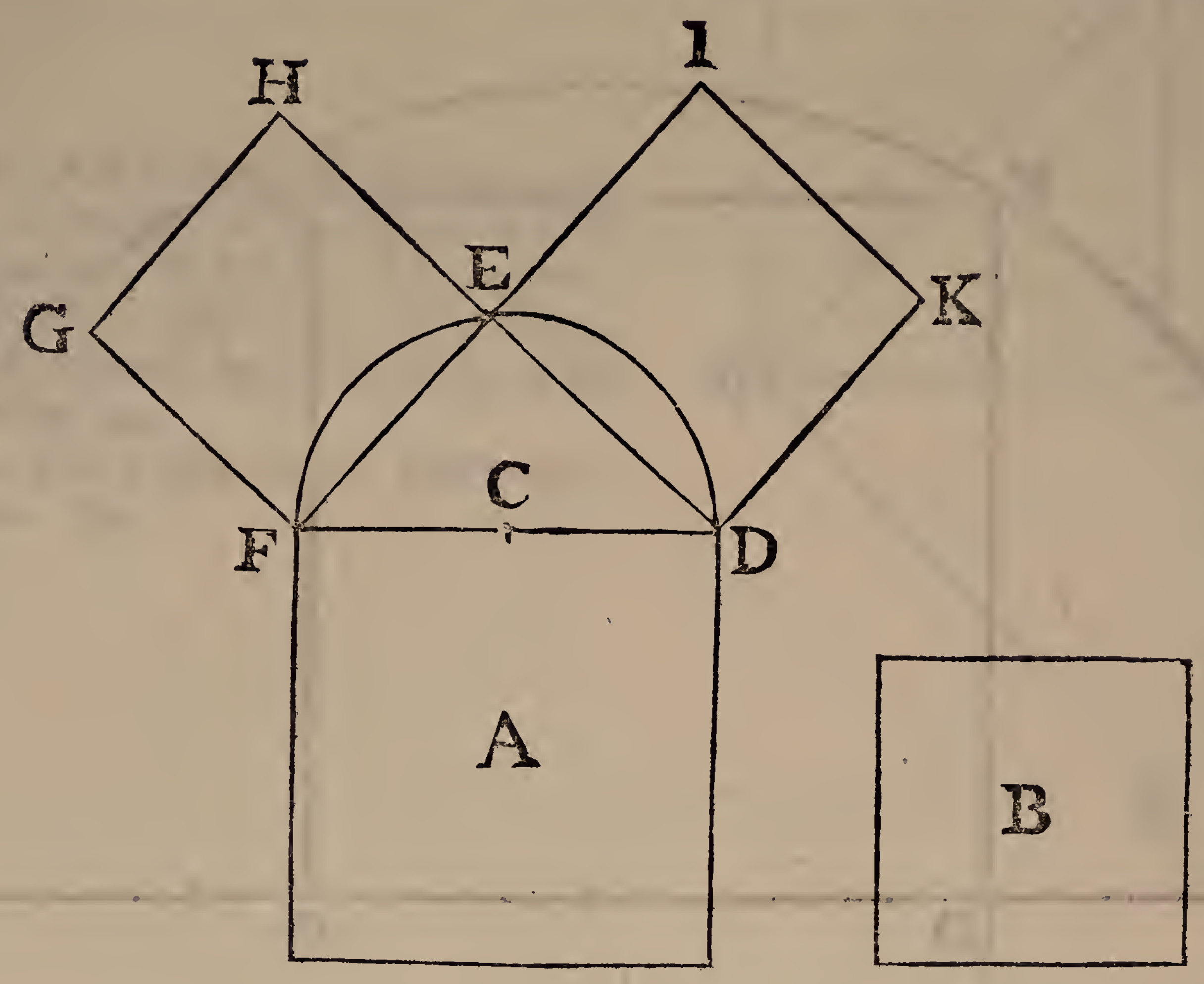
Si divida in sette parti eguali il lato del Quadrato, e si prolunga per tre settimi in D E, e poi fra la A D, e la D E si trovi la Media proporzionale D F, che il Quadrato di D F, sarà di superficie li tre settimi di tutta la superficie di A B C D.

Per risolverlo co' numeri vedasi il Problema 130.



PROBLEMA LXXI.

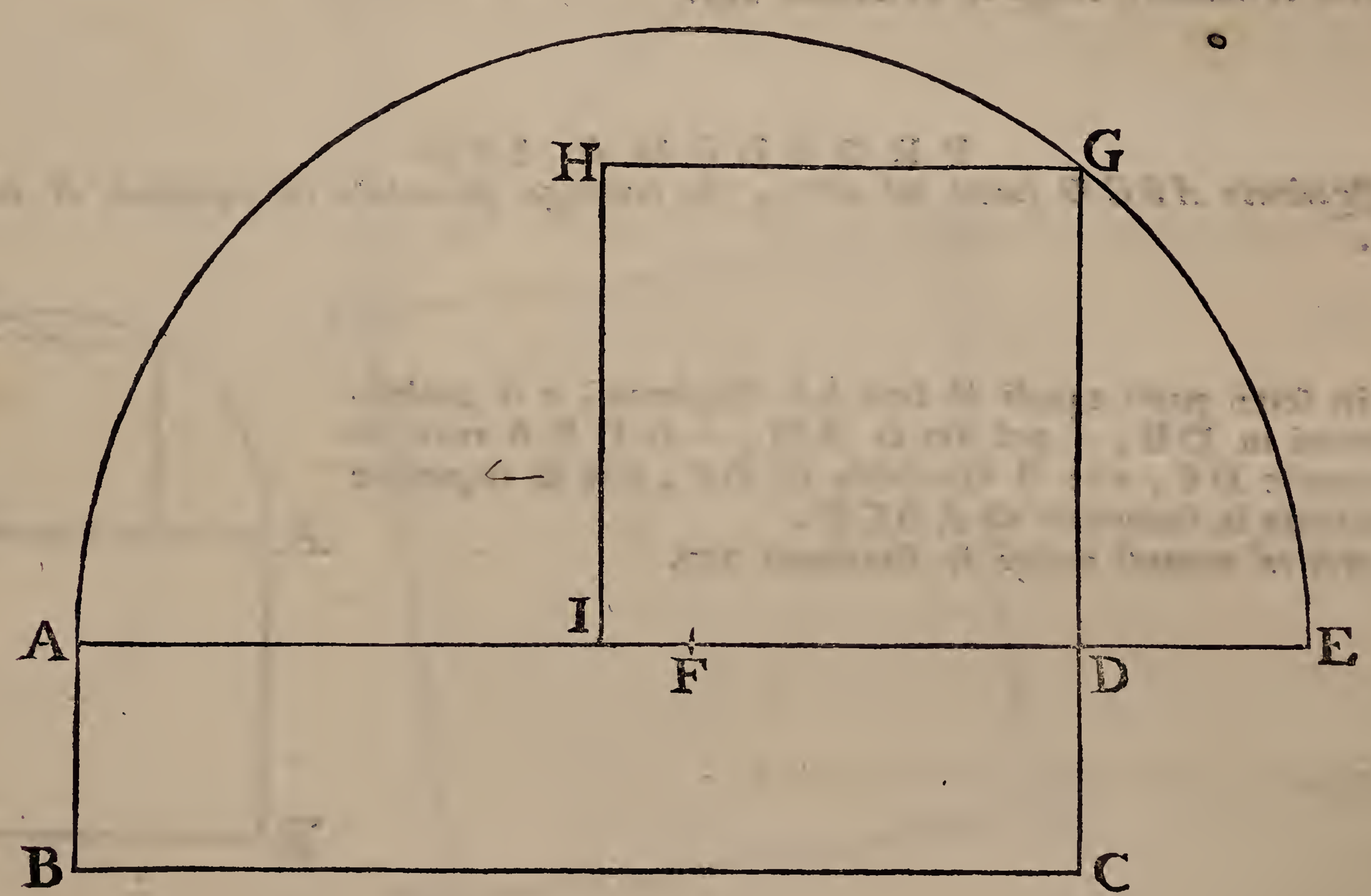
Sottrarre un Quadrato da un' altro Quadrato, e che il residuo resti pure un Quadrato.



Volendo sottrarre il Quadrato B dal Quadrato A si descriva sopra il lato del maggior Quadrato A il semicircolo F E D, il di cui diametro sia il lato del Quadrato. In D con l'intervallo D E eguale al lato del Quadrato B si tiri la D E, che tocchi la periferia del semicircolo in E, poi per E si tiri la E F, che questo sarà il lato del Quadrato residuo. E la ragione è da se chiara per il *Teorema sesto Pag.* 45., perche essendo il Quadrato A eguale alli due Quadrati F H, D I, sottrando dunque il Quadrato D I, eguale al Quadrato B dal Quadrato A, il residuo che sará il Quadrato F H sarà l'avvanzo, come ec.

PROBLEMA LXXII.

Ridurre un Paralellogrammo in un Quadrato, o sia fare un Quadrato, che sia eguale in superficie ad un Paralellogramo dato.

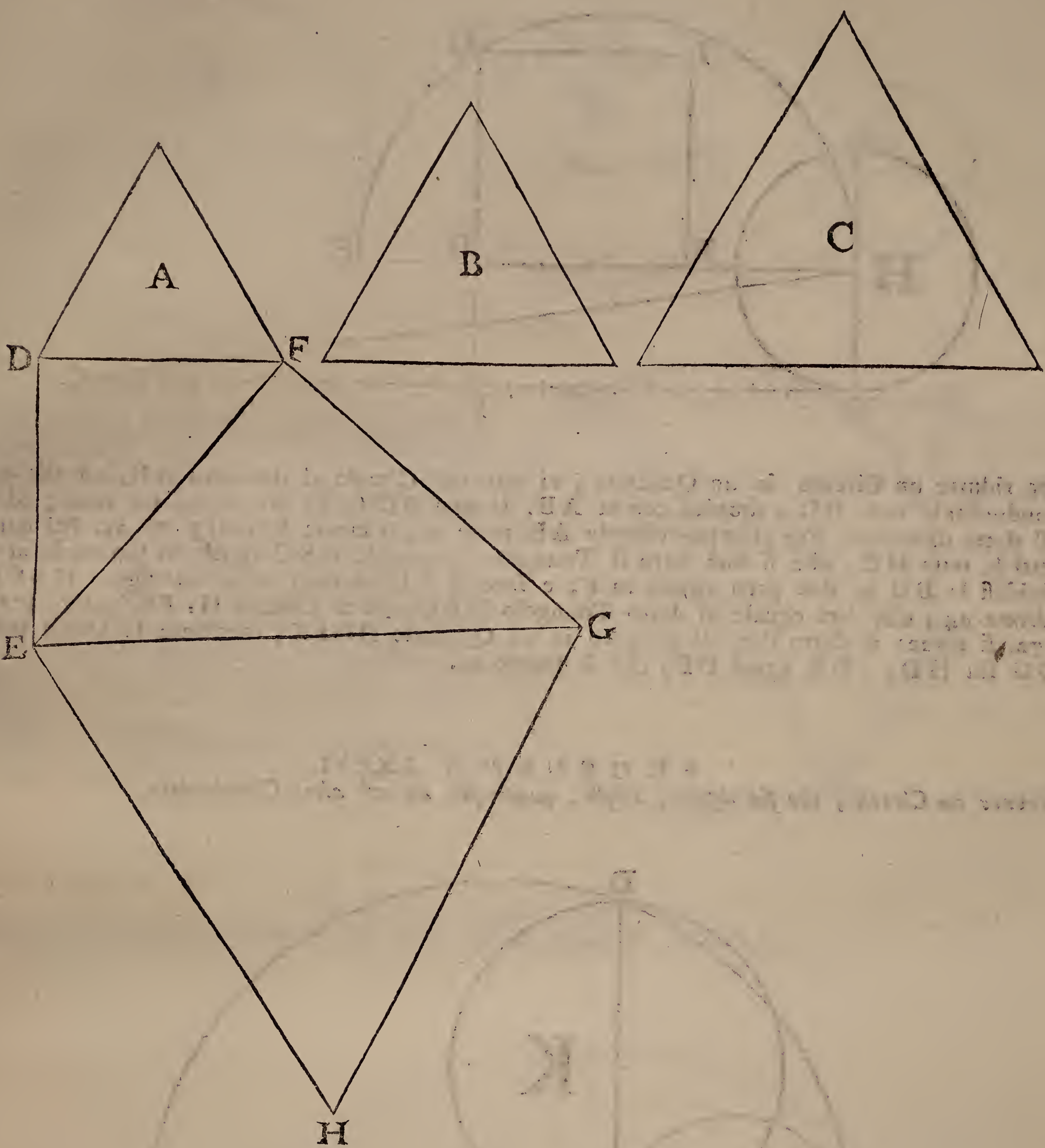


Sia il Paralellogrammo dato A B C D, e che si voglia fare un Quadrato, che li sia eguale. Si prolunghi in E il lato A D del Paralellogrammo; cosicchè D E sia eguale all'altezza rettangola di esso Paralellogrammo, cioè D C. Dividasi poi in due parti eguali tutta la A E, che farà in F, dove facendo centro descrivasi il semicircolo A G E, e nel punto D tirisi la D G perpendicolare alla A E, che sarà Media proporzionale fra il lato A D, e D C, *come al Problema* 50.; onde facendo col lato D G il Quadrato D G H I, questo sarà eguale in superficie al Paralellogrammo dato A B C D.

Questo Problema si può risolvere anche in altro modo, cioè per via de numeri; come dimostraremo avanti, allorchè trattaremo della comutazione per via numerica, come si è detto di sopra, cioè *al Problema* 130.

PROBLEMA LXXIII.

Fare un Triangolo equilatero eguale in superficie a quanti Triangoli equilateri, dati si vogliono.

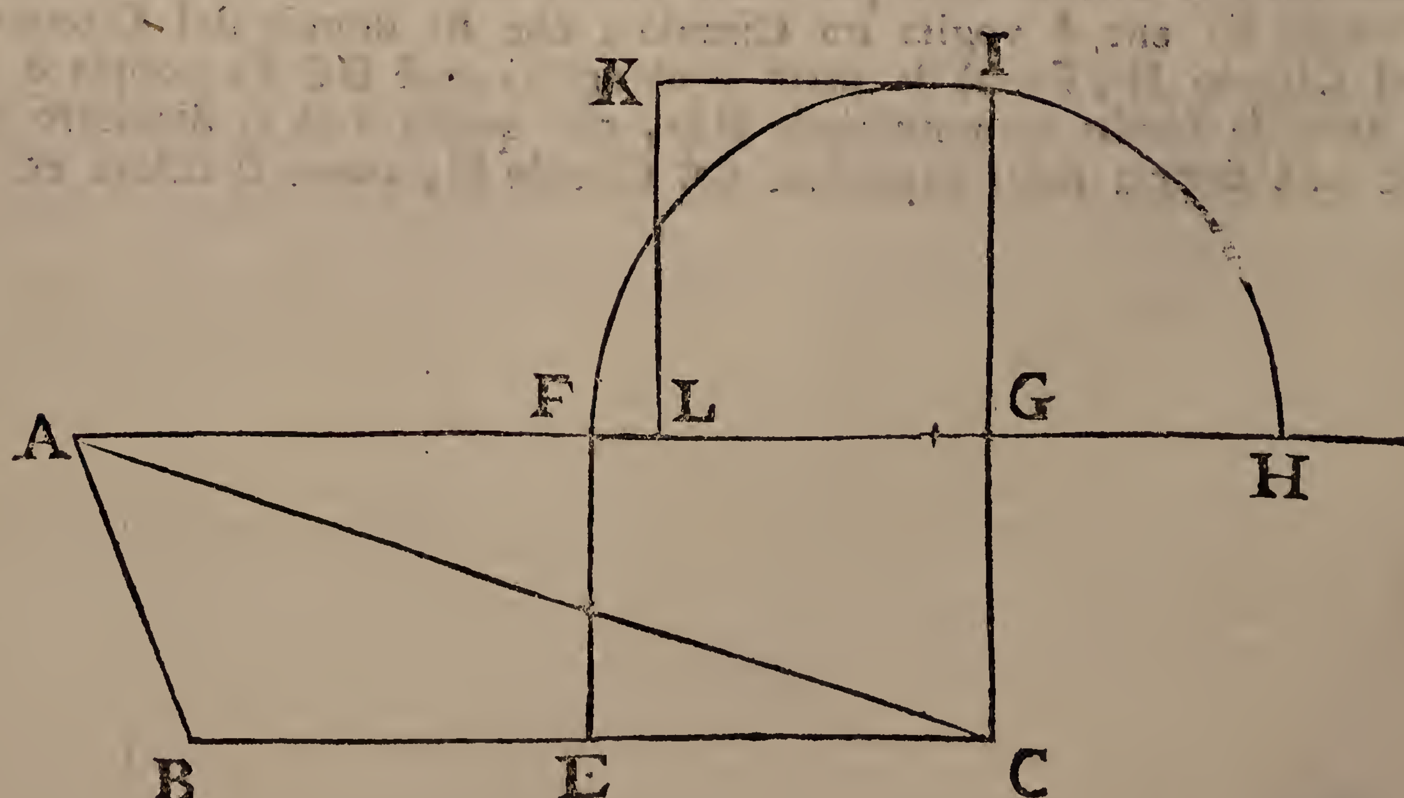


Siano i tre Triangoli equilateri dati A, B, C, e che se ne voglia trovare un'altro, che contenga egual superficie come questi tre assieme. Si tiri alla base DF, del Triangolo A la perpendicolare DE eguale al lato del Triangolo B. E tirisi l'ipotenusa EF. Poi in F conducasi la FG eguale al lato del Triangolo equilatero C, ed a squadra con la EF. E finalmente tirandosi l'ipotenusa EG, questa sarà la lunghezza del lato del Triangolo cercato; Onde facendosi sopra EG il Triangolo EGH, *come al Problema* 1. si farà costrutto il Triangolo, che averà la superficie eguale come tutti e tre assieme li tre Triangoli equilateri dati, A, B, C.

PROBLEMA LXXIV.

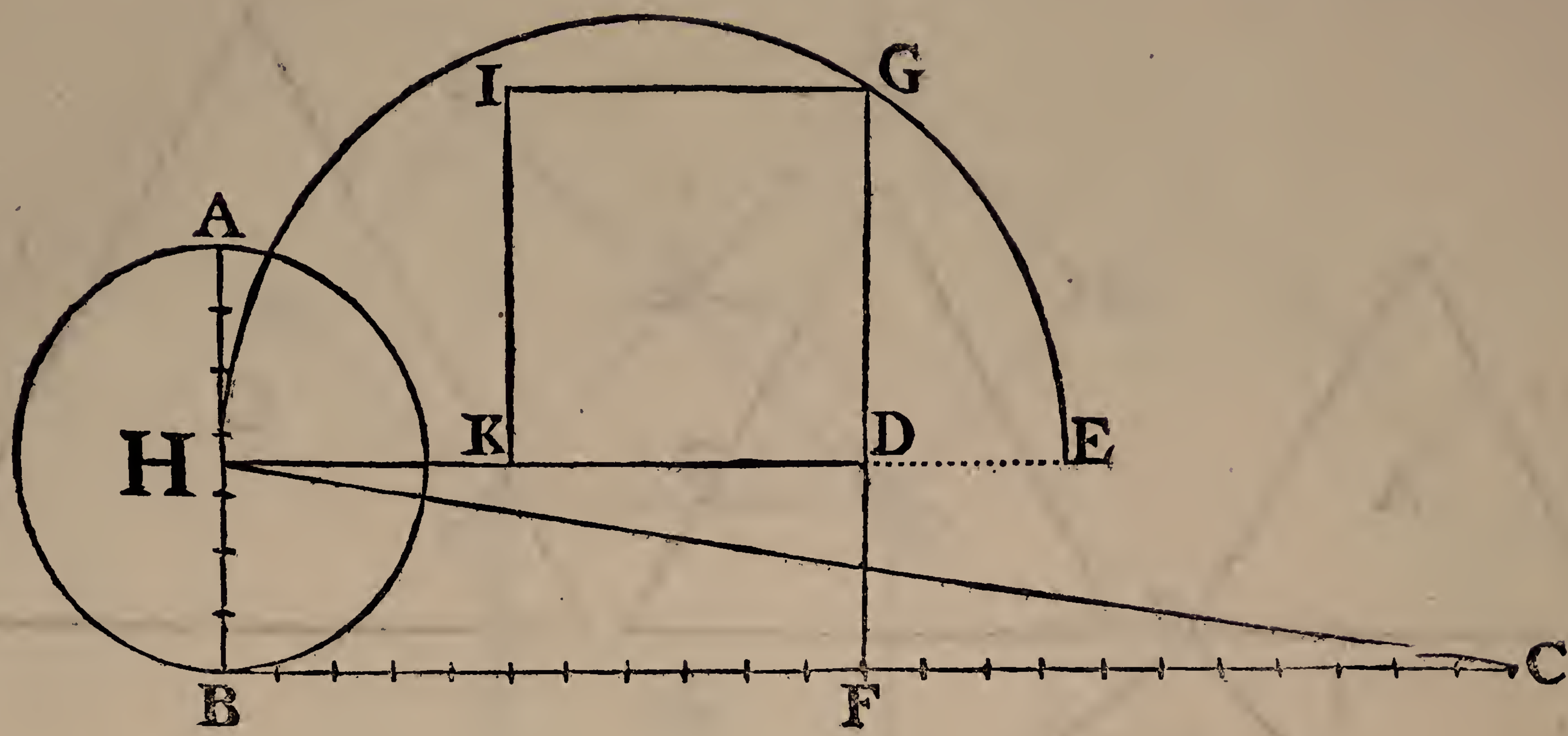
Ridurre qualunque Triangolo dato in un Quadrato.

Per il Ploblema 44. si riduca il Triangolo dato A B C in un Paralellogrammo rettangolo F E C G. Poi per il Problema 72. si prolunghi F G in H, facendo G H eguale a G C, e fra la F G, e G H trovando la Media proporzionale G I; questa sarà la lunghezza del lato del Quadrato eguale in superficie al Triangolo A B C. E ciò sarà il Quadrato G I K L, come dalla Figura si vede ec.



PROBLEMA LXXV.

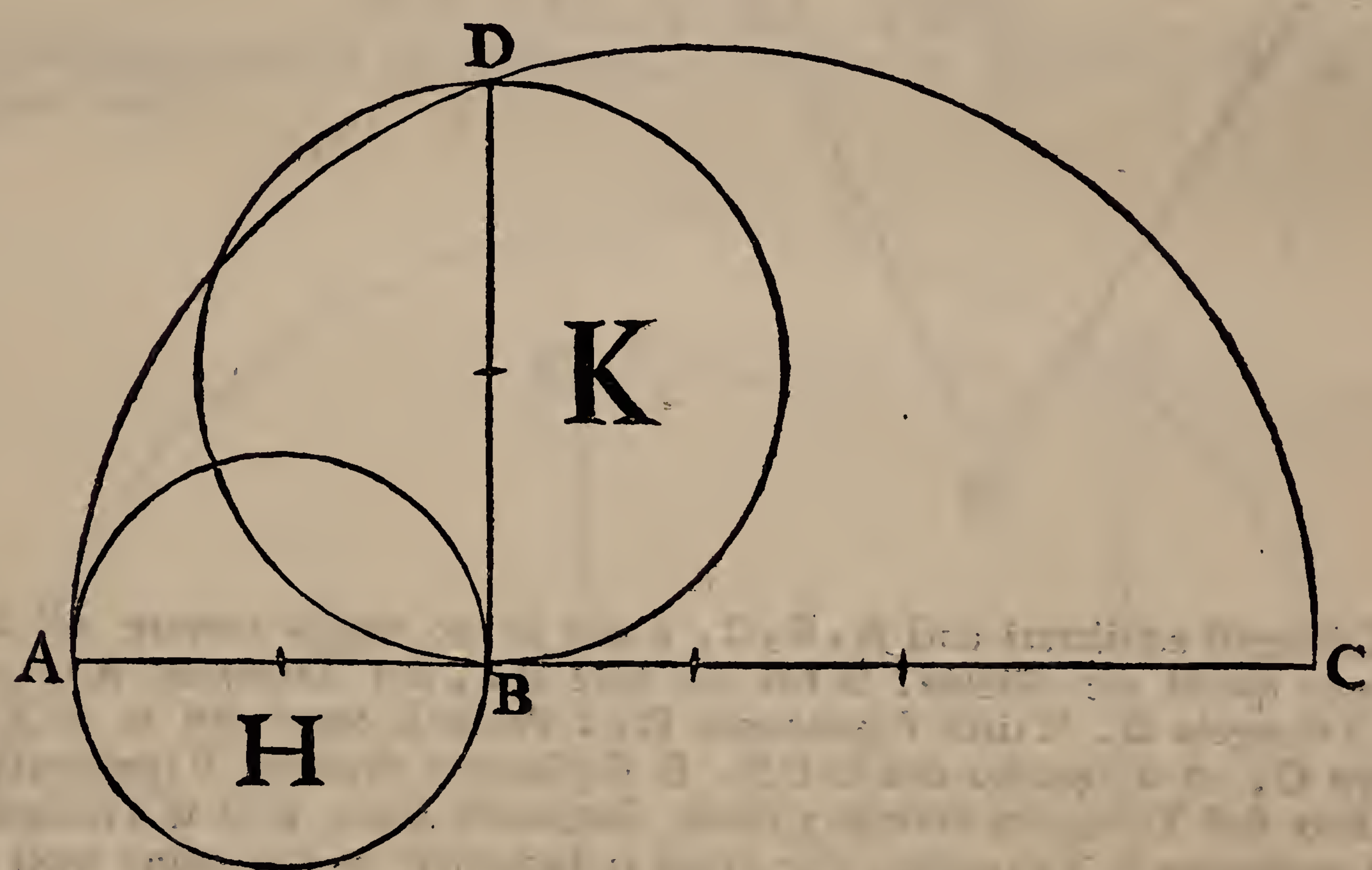
Ridurre un Circolo in un Quadrato.



Per ridurre un Circolo in un Quadrato; vi tiri nel Circolo il diametro A B, ed alla estremità B si conduchi la retta B C a squadra con la A B, la qual B C sia di lunghezza tre volte, ed un settimo il detto diametro. Per esempio essendo A B parte 7., si faccia B C di parte 22. Poi dal centro H si tiri la retta H C, che si sarà fatto il Triangolo rettangolo H B C eguale in superficie al Circolo H. Dividasi la B C in due parti eguali in F, e facciasi il Paralellogrammo rettangolo H B F D, *come al Problema* 44., che sará eguale al detto Triangolo H B C, ed al Circolo H. Finalmente per *il Problema* 72. si riduca il detto Paralellogrammo in un Quadrato D G I K, mediante la Media proporzionale D G fra H D, e D E egual D F, che è quanto ec.

PROBLEMA LXXVI.

Trovare un Circolo; che sia doppio, triplo, quadruplo ad un' altro Circolo dato.

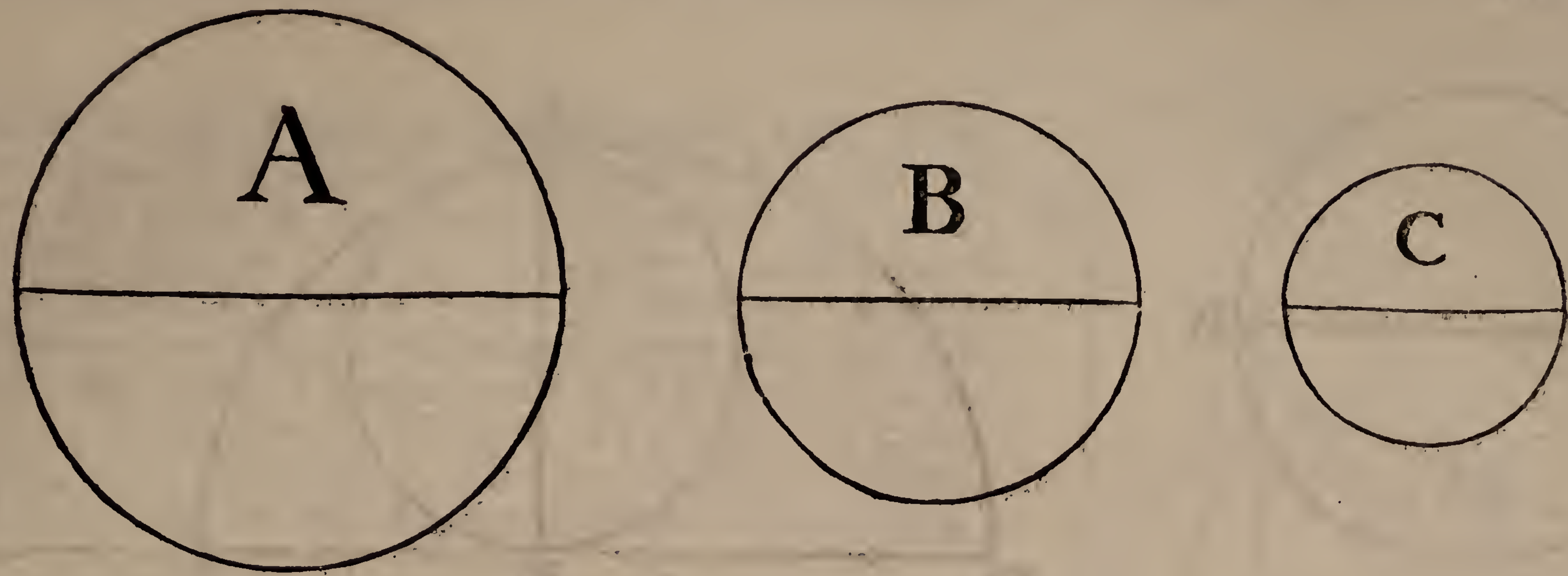


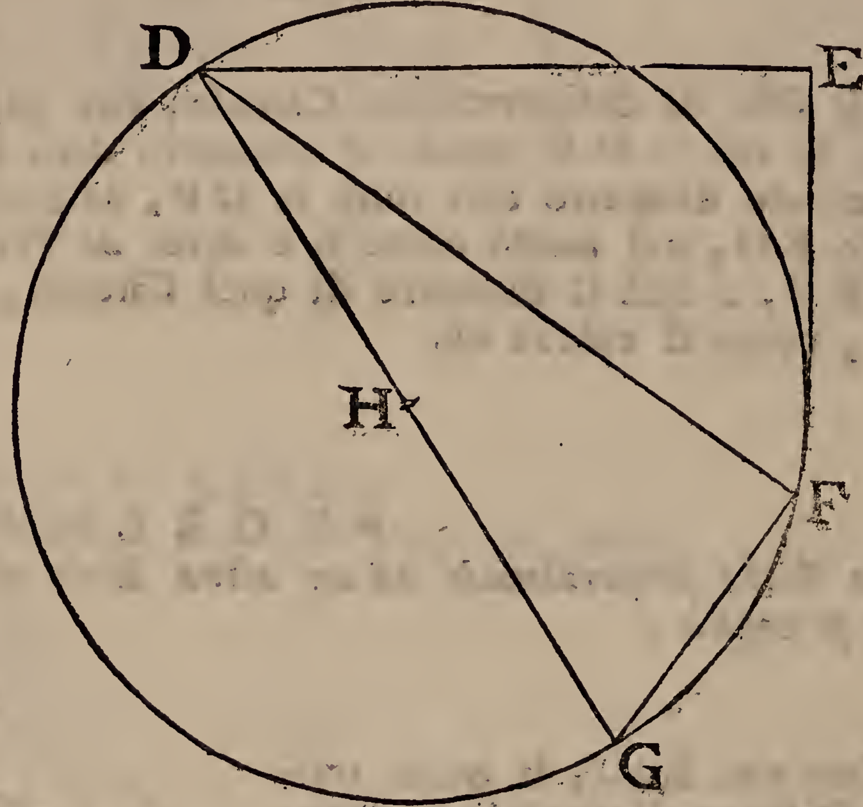
Per fare un Circolo, che sia doppio, triplo, o quadruplo d'un altro Circolo; Si prolunghi il diametro del Circolo dato per tante volte, come tante sono le volte, che si vuole ingrandire. Per esempio sia che si voglia un Circolo, che sia doppio del Circolo H; Si prolunghi il diametro A B del Circolo H, finchè la parte prolungata, cioè B C sia doppia della A B, poi fra la A B, e la B C si trovi la Media proporzionale B D, che questa sará il diametro del Circolo K, la di cui superficie sará doppia della superficie del Circolo H, come si voleva ec.

PRO-

PROBLEMA LXXVII.

Trovare un Circolo, che sia eguale in superficie a quanti Circoli dati si vogliono.



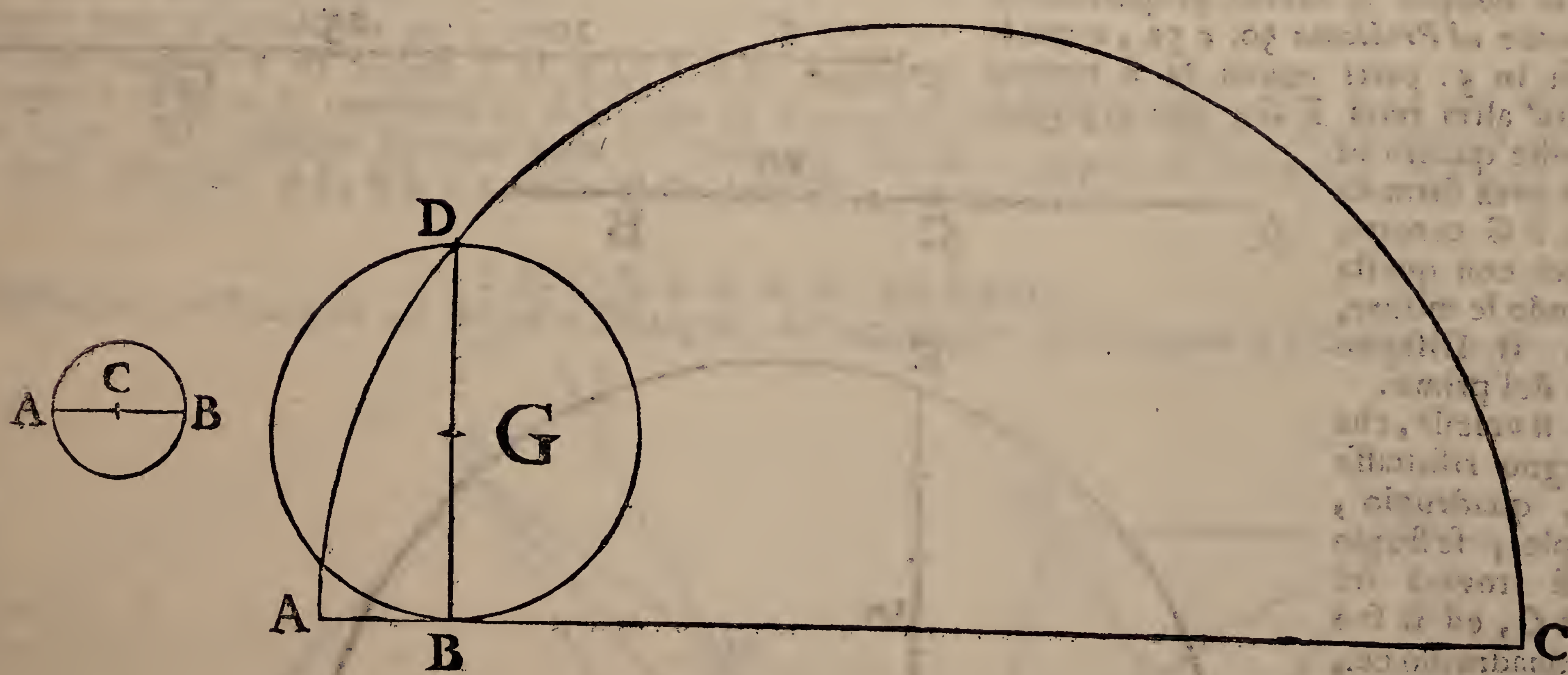


Sia che si voglia fare un Circolo la di cui superficie sia eguale a quella delli tre Circoli dati A, B, C; Si tiri una linea D E eguale al diametro del Circolo A, ed in punto E si tiri la E F a squadra con la D E, facendo, che E F sia eguale al diametro del Circolo B, poi tirasi l'ipotenusa D F, ed in punto F si conduchi la F G ad angolo retto con la D F, e finalmente si tiri l'ipotenusa D G, che questa sarà la misura del diametro di un Circolo, la di cui superficie sarà eguale a quella delli tre Circoli dati A, B, C, come si propose ec.

Per risolverlo co'numeri vedasi il Problema 130.

PROBLEMA LXXVIII.

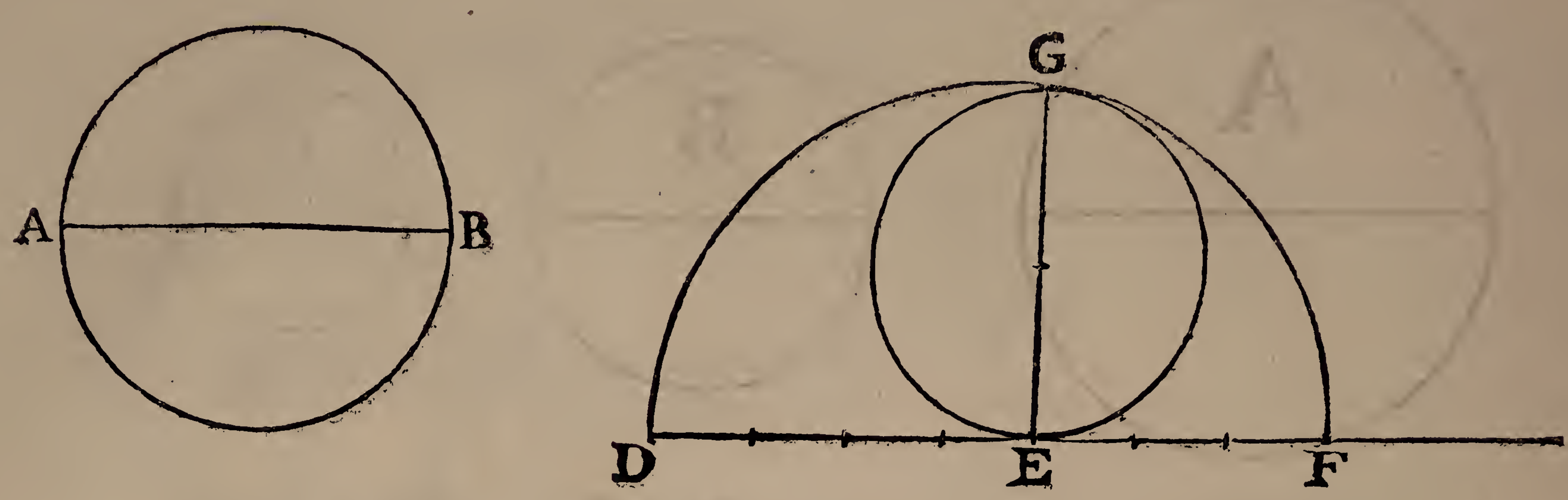
Dato un Circolo farne un'altro, che li sia triplo, quadruplo, ottuplo ec.



Sia il Circolo dato il segnato C, e che si voglia farne un'altro, che li sia per esempio ottuplo, cioè che contenga 8. volte la superficie del Circolo dato. Si trasporti il suo diametro A B nella linea A B, e questa prolungata in C si facci, che la prolungata B C sia 8. volte la lunghezza del diametro A B. Poi fra la A B, e la B C si trovi la Media proporzionale, come si è spiegato *al Problema* 50., e 51., che sarà la B D; Col qual diametro B D descrivendosi il Circolo G, questo sarà di superficie otto volte maggiore del Circolo dato C, come si voleva ec.

PROBLEMA LXXIX.

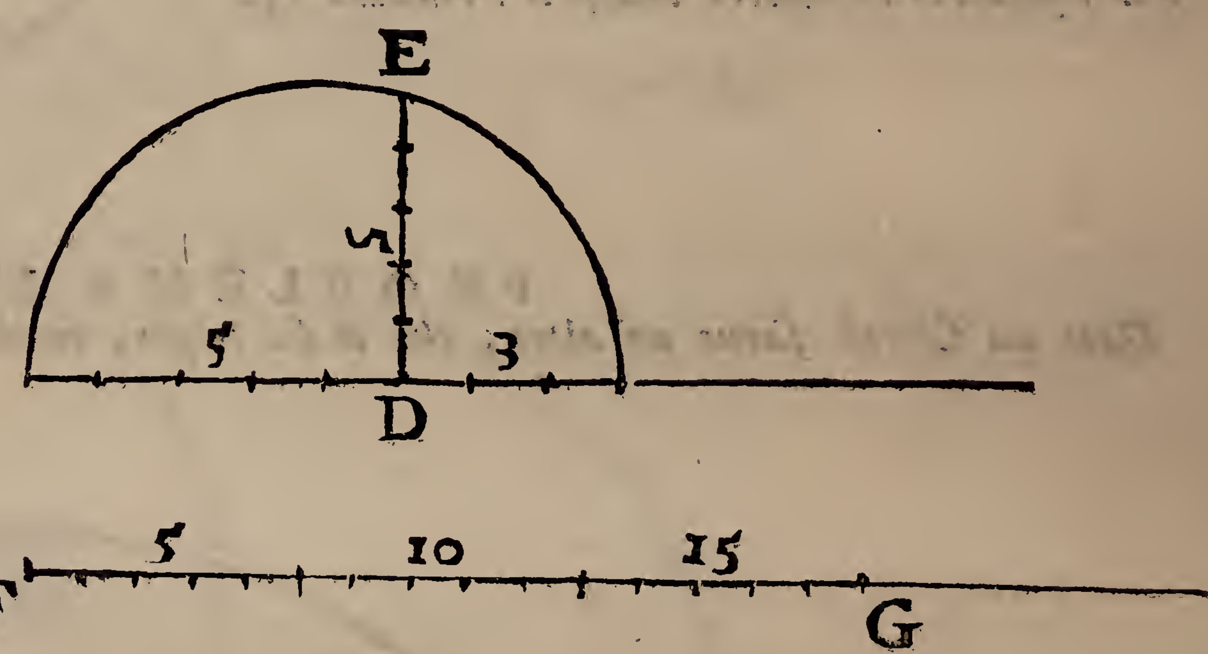
Dato un Circolo col ſuo diametro A B deſcriverne un' altro, che contenga quella parte, che ſi vuole del Circolo dato.

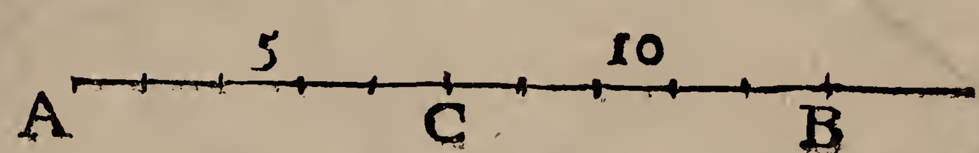


Sia che ſi abbi da deſcriverſi un Circolo, che per eſempio contenga in ſuperficie li tre quarti del Circolo dato. Si tiri la D E eguale al diametro dato A B. Poi ſi prolunghi la D E in F per tre quarti di D E, e facendo diametro con tutta la D F, deſcrivaſi il ſemicircolo D G F, quindi in E alzando la perpendicolare E G, nel modo come ſi è detto *al Problema* 50. Queſta ſarà la Media proporzionale fra D E, ed E F, e ſarà il diametro di quel Circolo, che conterrà li tre quarti della ſuperficie del Circolo dato, come ſi voleva ec.

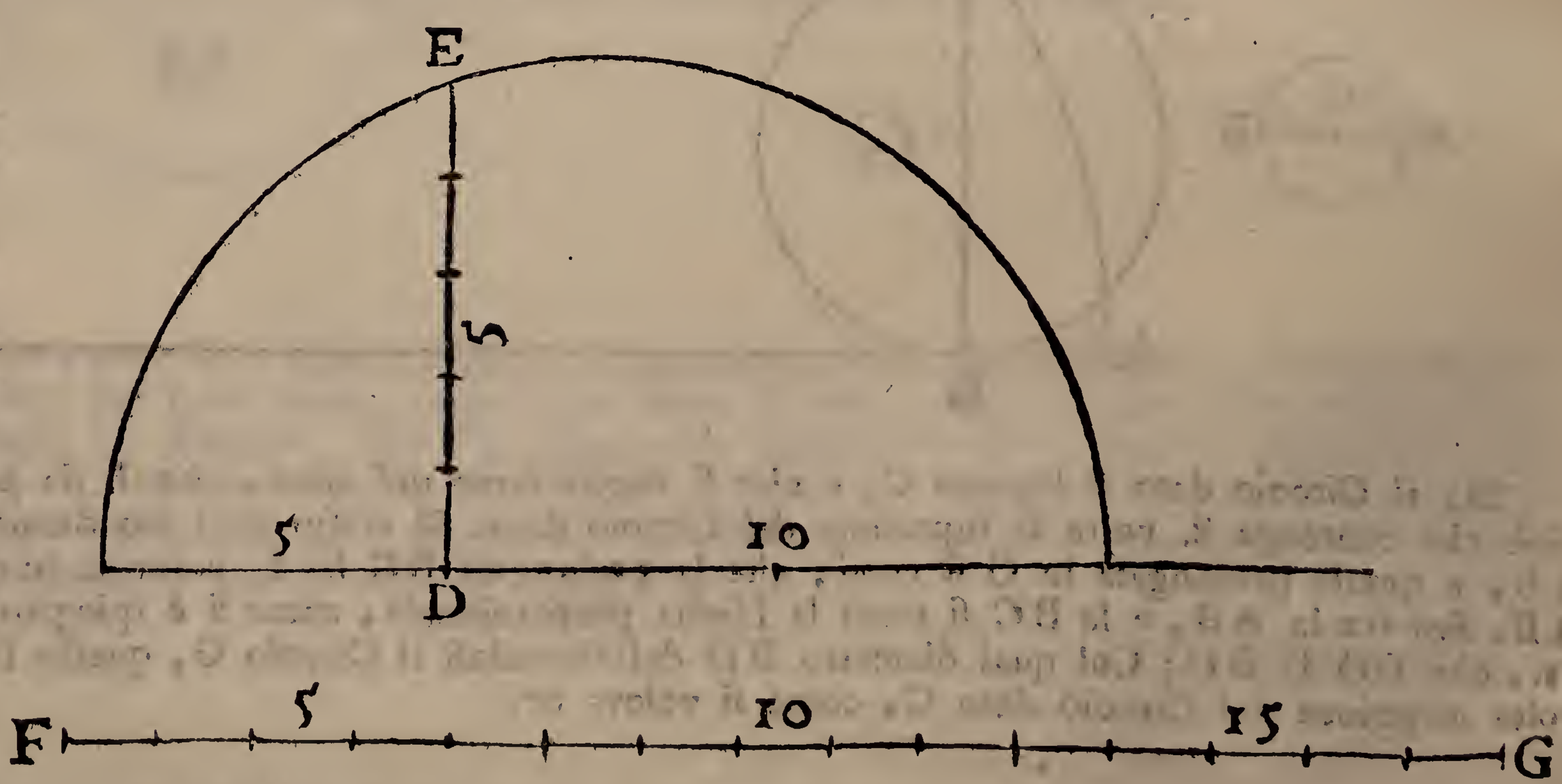
PROBLEMA LXXX.

Fare una Scala proporzionale ad un' altra Scala data per la coſtruzione de' Diſegni a qualunque proporzione, che ſi voglia.





Sia da fare una Scala, la quale traſportando un Diſegno di picciolo in grande rieſca doppio, e ſia la Scala del picciolo la linea A B diviſa verbi grazia in 10. parti, cioè Brazza, o Moduli. Si pigli una porzione di detta Scala per eſempio la parte A C a noſtro piacere di Brazza 5., e perche ſi vuole che il Diſegno rieſca doppio del primo. Si trovi fra eſſa, ed il ſuo doppio la Media proporzionale D E, come *al Problema* 50. *e* 51., e quella diviſa in 5. parti eguali la ſi porterá ſopra un' altra retta F G, che replicata tante volte quanto ci piace ſi avrà formata la Scala F G cercata, dove poi con queſta prendendo le miſure, riuſcirà il Diſegno doppio del primo.

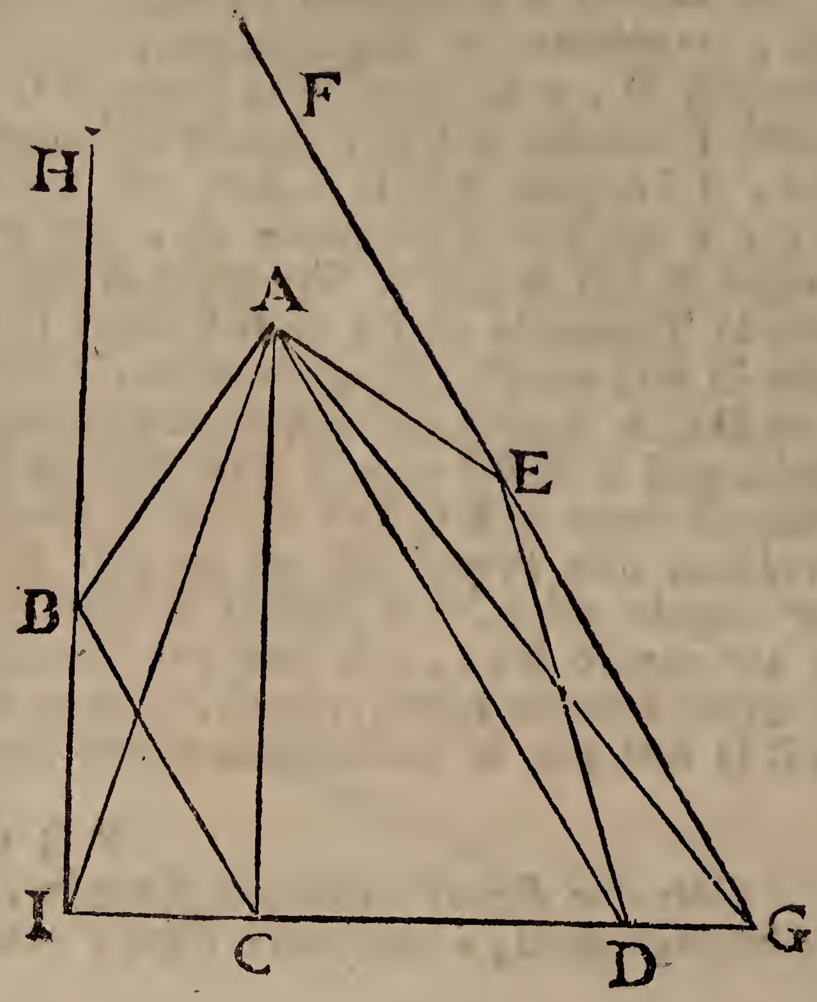


Se ſi voleſſe, che il Diſegno riſultaſſe triplo, quadruplo, quintuplo, ſeſtuplo ec., ſi troverà frà detta A C, ed il ſuo triplo, quadruplo ec., una Media proporzionale, che quella ci darà la bramata Scala come ec.

Che ſe il Diſegno ſarà da traſportarſi da grande in picciolo ſicchè rieſca verbi grazia li tre quinti del Diſegno dato. Si pigliano li tre quinti di detta linea, che ſerve di Scala, e fra eſſa linea, e queſta delli tre quinti ſi trovi la Media proporzionale D E, che con eſſa ſi formerà una Scala F G, che darà il Diſegno nella cercata proporzione, e così ſi opererà per altre miſure da grande in piccolo ec.

PROBLEMA LXXXI.

Ridurre una Figura rettilinea di cinque lati A E C D E in un Triangolo.

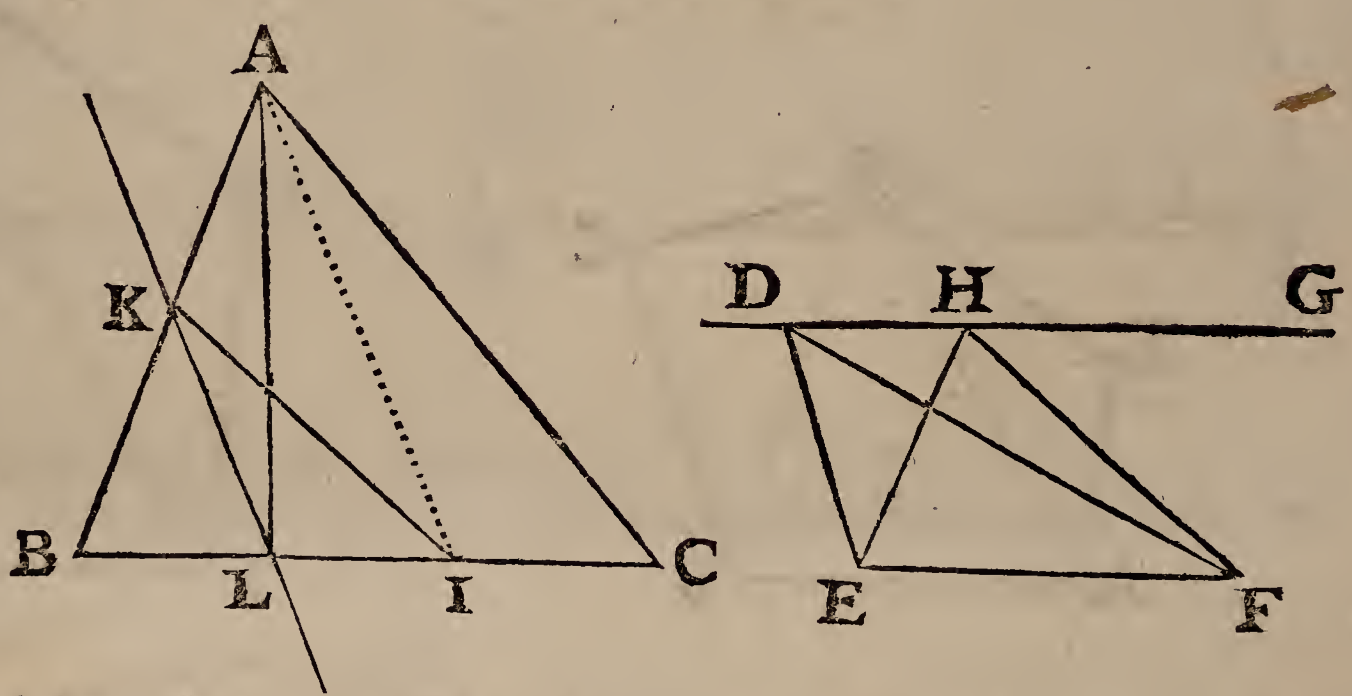


Si tirano in essa Figura le due Diagonali A C, A D, che si sarà ridotta la Figura in tre Triangoli A B C, A C D, A D E; Poi dal punto E tirasi la F E G paralella alla A D, e prolungato la C D in G si tiri in seguito la A G, che si sarà fatto il Triangolo A G D eguale al Triangolo A E D, *come al Teorema terzo Pag.* 34. Quindi dal punto B si tiri la H B I paralella alla A C, e prolungando la G D C in I, e poi tirando la A I si sarà fatto il Triangolo A I C eguale al Triangolo A D C, come dal suddetto *Teorema*: Dunque il Triangolo A I G sarà eguale alla Figura rettilinea A B C D E, come ec.

Se poi questo Triangolo si volesse ridurre in un Quadrato, si opera *come al Problema* 74., che così la Figura rettilinea di cinque lati sarassi comutata in quella Figura, che si vuole, cioè, o Triangolo, o Quadrato.

PROBLEMA LXXXII.

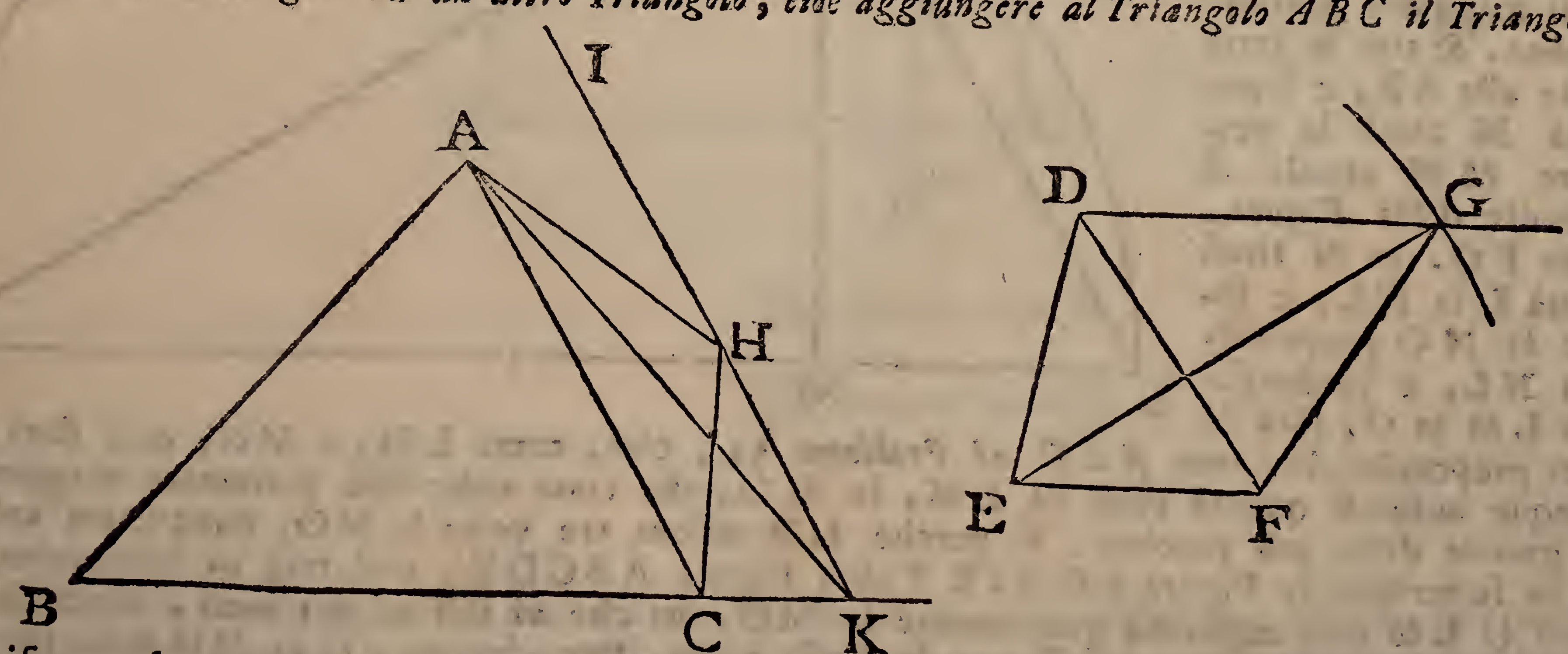
Dato un Triangolo A B C, ed un' altro D E F minore sottrarre questo da quello.



Dall' angolo D tirasi la D G paralella alla E F, poi si facci l' angolo H E F eguale all'angolo A B C, *come al Problema* 44., constituendo nello stesso tempo il Triangolo H E F, *come al Teorema terzo Pag.* 34. Si trasporti il Triangolo H E F in K B I facendo K B eguale ad H E, e B I eguale ad E F, ed I K eguale ad F H, che con ciò resterà levato il Triangolo K B I eguale al Triangolo H E F dal Triangolo A B C, e l' avanzo sarà la Trapezia AKIC. Riducasi questa in un Triangolo *come al Problema* 49.; tirando dall' angolo A all' angolo I la A I, e dall' angolo K la K L paralella alla A I, poi dove la K L taglia la B C in L conducasi la A L, che il Triangolo A L C sarà eguale alla Trapezia A K I C, perche come dal suddetto *Teorema terzo* il Triangolo A I K è eguale al Triangolo A I L per esser nelle stesse paralelle A I, K L, e nella stessa base A I, come ec.

PROBLEMA LXXXIII.

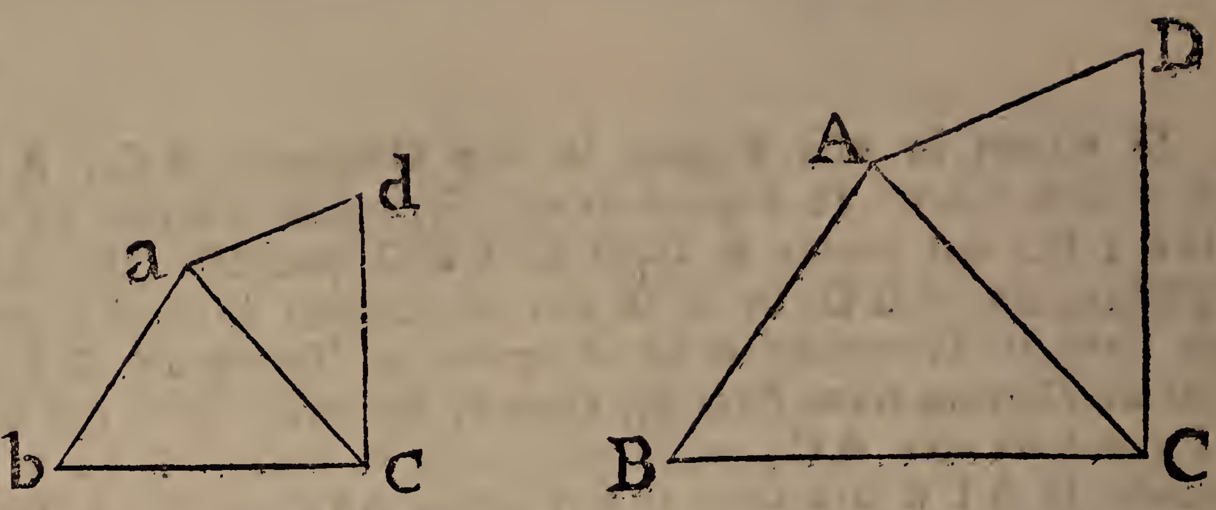
Aggiungere un Triangolo ad un' altro Triangolo, cioè aggiungere al Triangolo A B C il Triangolo D E F.



Si misura col compasso uno de' lati del Triangolo A B C, per esempio il lato A C, e fatto centro nell' altro Triangolo minore in E, si descriva una porzion d' arco G, poi tirando la D G paralella alla E F, e le due E G, F G si sarà fatto il Triangolo G E F eguale al Triangolo D E F, che avrà il lato E G eguale al lato A C. Sopra dunque ad A C si facci il Triangolo A C H eguale al Triangolo G E F, *come al Problema terzo*. Poi conducasi per H la retta I H K paralella alla A C, e prolungando la B C in K, e poi tirando la A K si sarà fatto il Triangolo A C K eguale al Triangolo A C H, perche per il *Teorema terzo Pag.* 34., essendo li due Triangoli A C H, A C K nelle stesse paralelle A C, H K, e nella stessa base A C saranno fralloro eguali; Dunque essendo il Triangolo A C K eguale al Triangolo A C H, e questo parimente eguale alli Triangoli D E F, e G E F, ne viene che tutto il Triangolo A B K sarà eguale al Triangolo A B C, più il Triangolo D E F, come ec.

PROBLEMA LXXXIV.

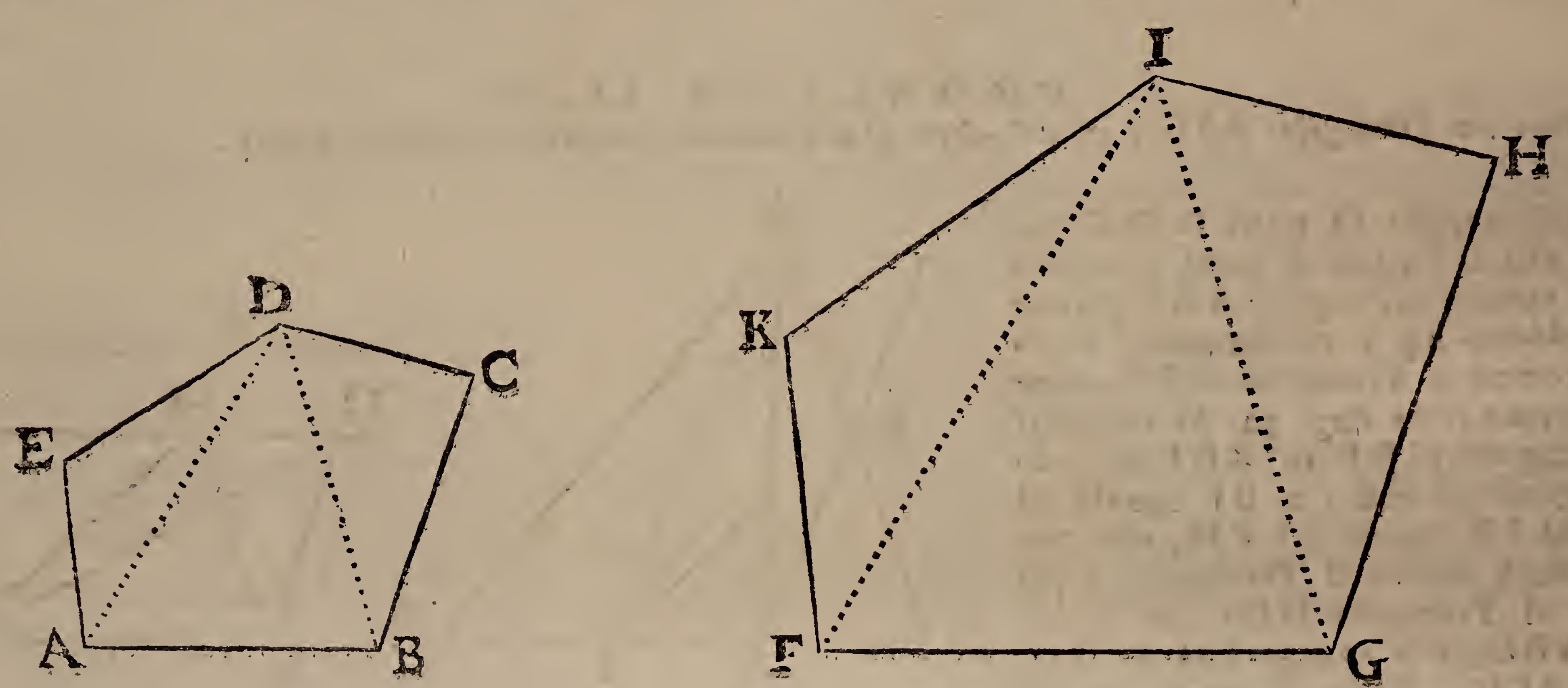
Descrivere un Rettilineo simile ad un' altro Rettilineo dato sopra una data retta B C.

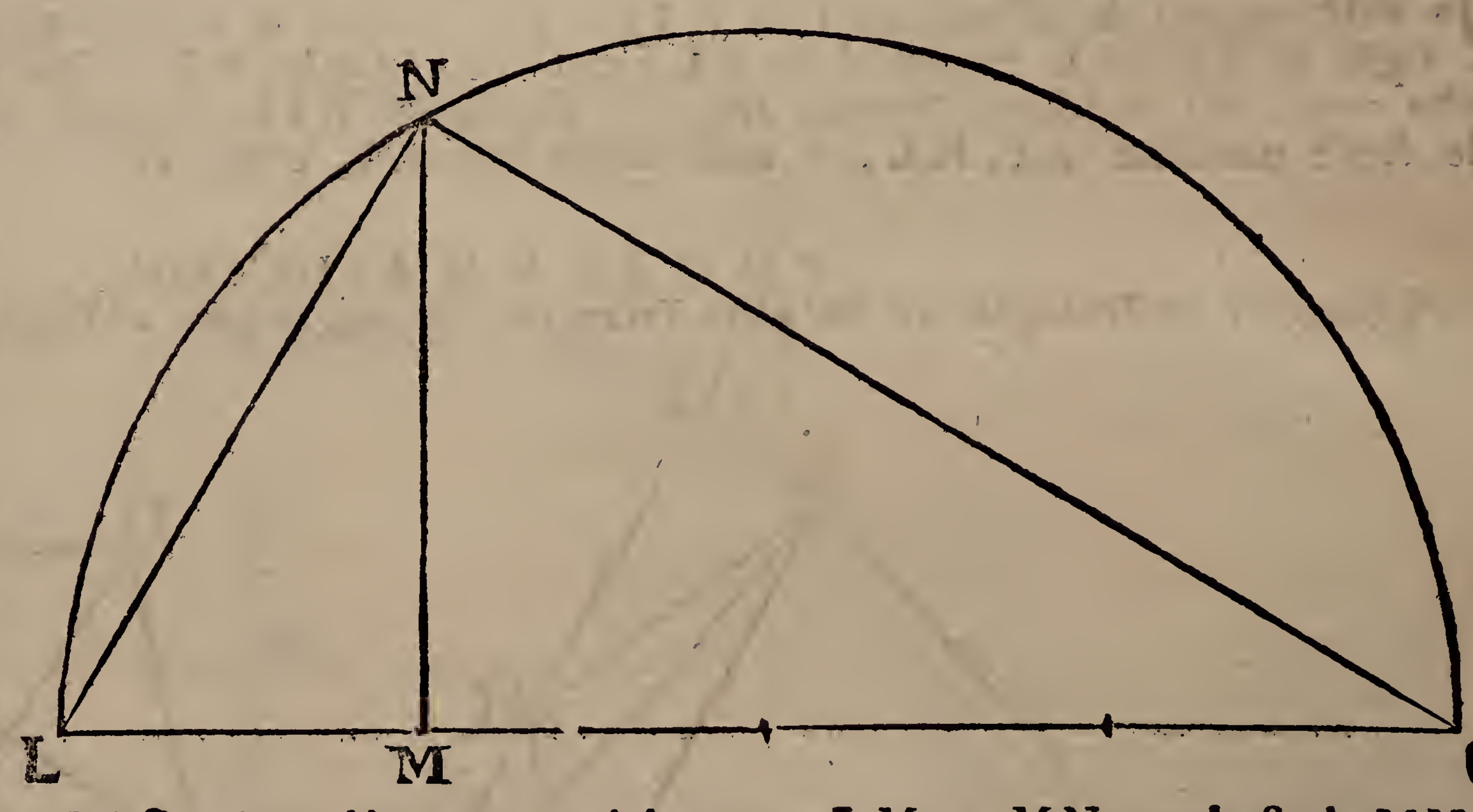


Si risolva il Rettilineo a b c d in Triangoli, mediante la diagonale a c, ed alla estremità B, e C della data linea B C si faccia l' angolo A B C, eguale all' angolo a b c, e l' angolo A C B eguale all' angolo a c b, e ciò per il *Problema* 18., che prolungati li lati si avrà il Triangolo A B C simile al Triangolo a b c; Così si facci l' angolo D A C eguale all'angolo d a c, e l' angolo D C A eguale all' angolo d c a, che prolungati li lati si avrà il Triangolo A C D simile al Triangolo a c d, e tutto il Rettilineo A B C D risultato sopra la B C sarà simile al Rettilineo a b c d, come si propose da farsi. *Euclide dimostra questo Problema alla Propos.* 18. *del suo sesto Libro*. In fatti essendo l' angolo A B C eguale per la costruzione all' angolo a b c, e l' angolo A C D eguale all'angolo a c d; dunque anche l'angolo B A C sarà eguale all' angolo b a c, e li lati del Triangolo A B C, saranno proporzionali alli lati del Triangolo a b c descritti intorno eguali angoli, e però un Triangolo sarà simile all' altro; e così l' altro Triangolo A C D sarà per la medesima ragione simile al Triangolo a c d, ed anche tutto il Rettilineo, come ec.

PROBLEMA LXXXV.

Date due Figure comunque si voglia, purche siano consimili, cioè due Circoli, o due Quadrati, o due Parallellogrammi, o due altre Figure multilatere consimili, trovare che proporzione abbi l' una con l'altra.





Siano le due Figure date consimili A B C D E, ed F G H I K, e che si voglia sapere, che proporzione abbi l'una con l' altra, cioè quante volte la maggiore contenghi la minore. Si tiri la retta L M eguale alla A B, e sopra l' estremità M alzasi la perpendicolare M N eguale al lato consimile della Figura più grande F G. In N tirasi all' estremità L la N L, e sopra questa la N O perpendicolare alla N L, e prolungata la retta L M in O, sarà M O la terza proporzionale, *come si disse al Problema* 54., cioè, come L M, a M N, così starà M N, a M O; dunque misurasi quante volte stà L M, in M O, che tante volte sarà parimente maggiore la Figura più grande della più picciola. E perche L M misura tre volte la M O, dunque tre volte comprenderà in superficie la Figura F G H I K l'altra Figura A B C D E, cioè sarà in proporzione tripla.

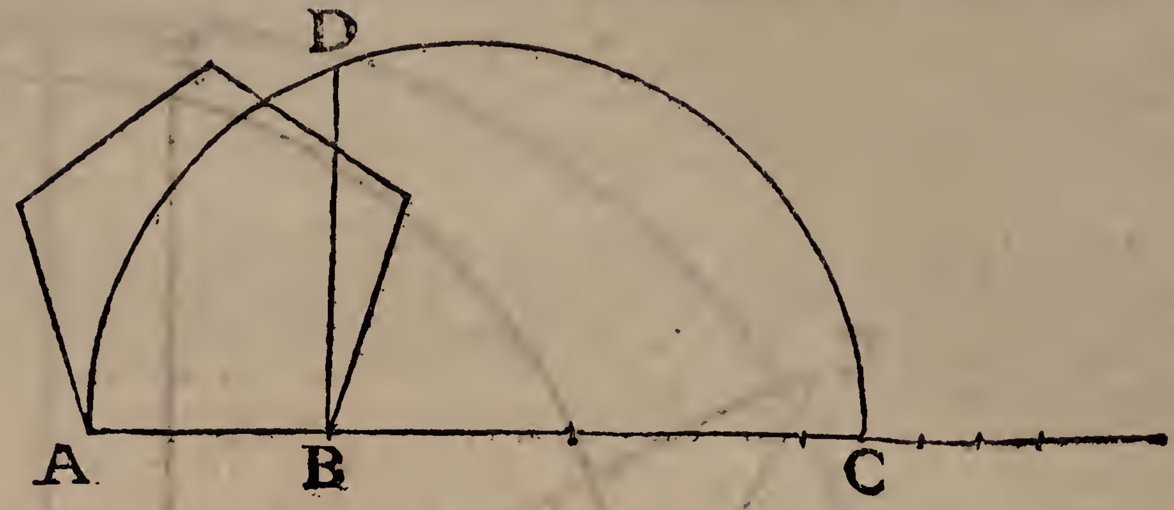
Se poi la L M non misurasse giustamente la M O, ma che vi fossero dei rotti, allora la proporzione delle due Figure starà anch' essa con lo stesso rotto. Per esempio, se la M O fosse tre volte, e un quarto la L M, anche la Figura maggiore sarà in superficie tre volte, e un quarto la minore, e così ec.

PRO-

PROBLEMA LXXXVI.

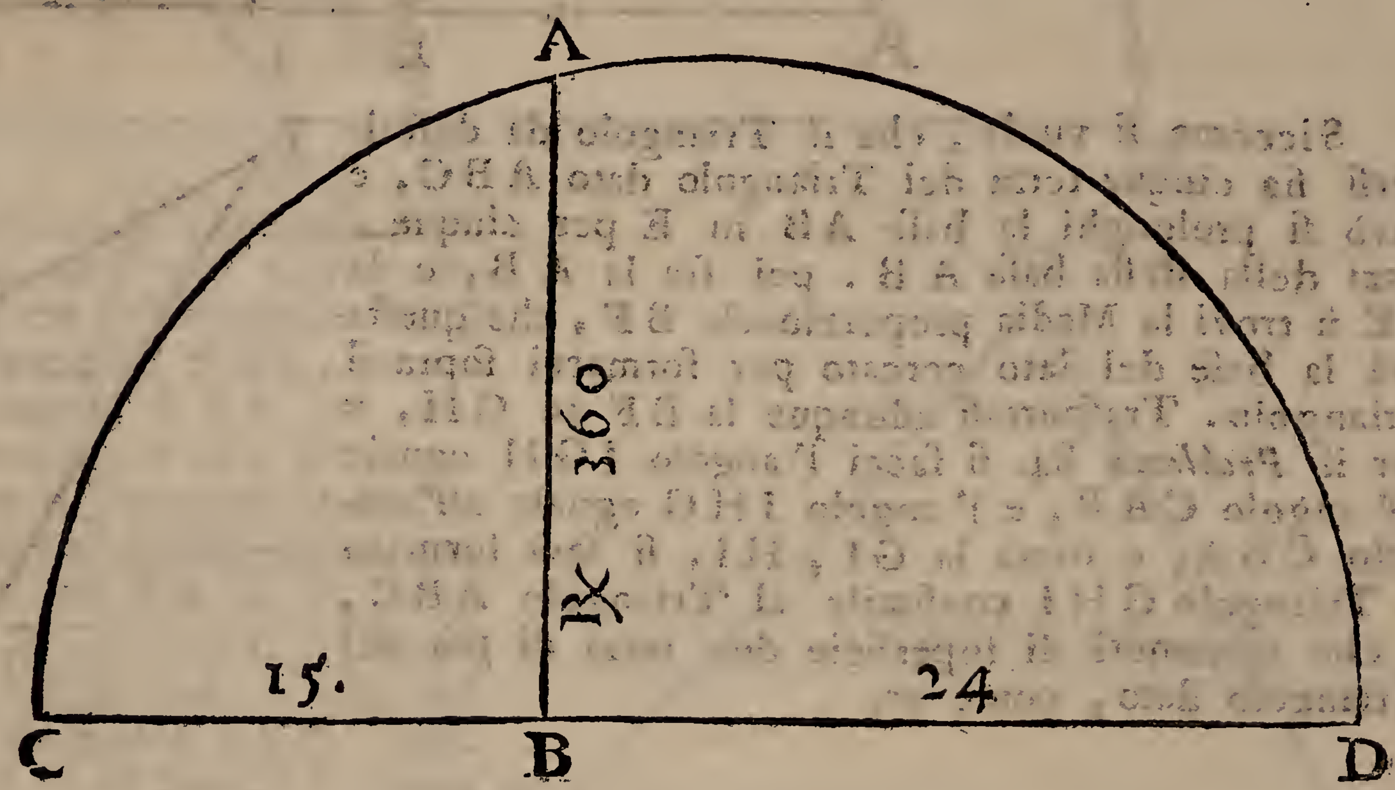
Dato un Poligono, descriverne un' altro, che sia due volte, ed un quarto di più del Poligono dato.

Si prolunghi il lato A B del Poligono dato in C, facendo che B C sia due volte, e un quarto la lunghezza del lato A B. Poi fra la A B, e la B C trovasi la Media proporzionale B D, *come al Problema* 50., che la B D sarà il lato del Poligono cercato, col qual lato operando *come al Problema* 39. si averà ec.



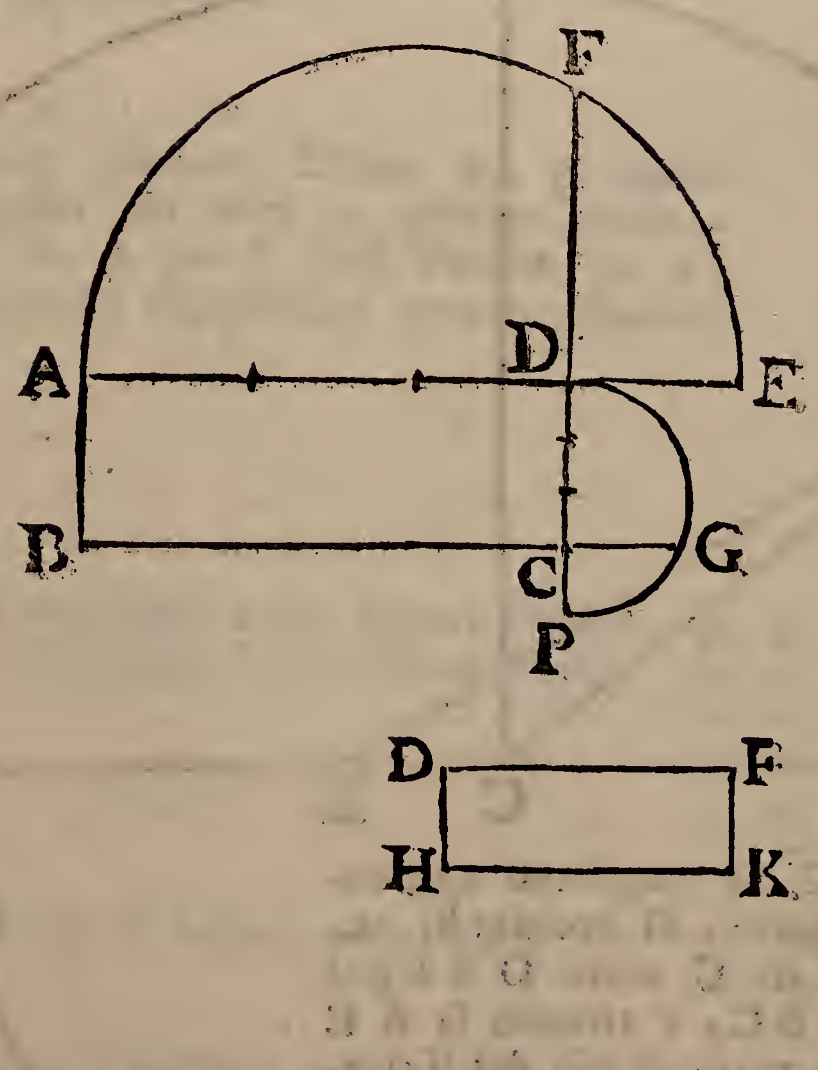
Anche questo Problema si può risolverlo co' numeri, come diremo al Problema 130.

Se il lato del Poligono dato fosse per esempio 15., e che se ne volesse fare un' altro, la di cui superficie fosse una volta, e trè quinti maggiore del Poligono dato. Si tiri la C B lato del Poligono parte 15., e si prolunghi la C B in D, facendo, che B D sia una volta, e trè quinti più di C B, cioè 24., poi fra la C B, e B D trovando la media proporzionale B A, questa sarà la lunghezza del lato del Poligono cercato, come ec., che conterrà di superficie una volta, e trè quinti di più del Poligono dato.



PROBLEMA LXXXVII.

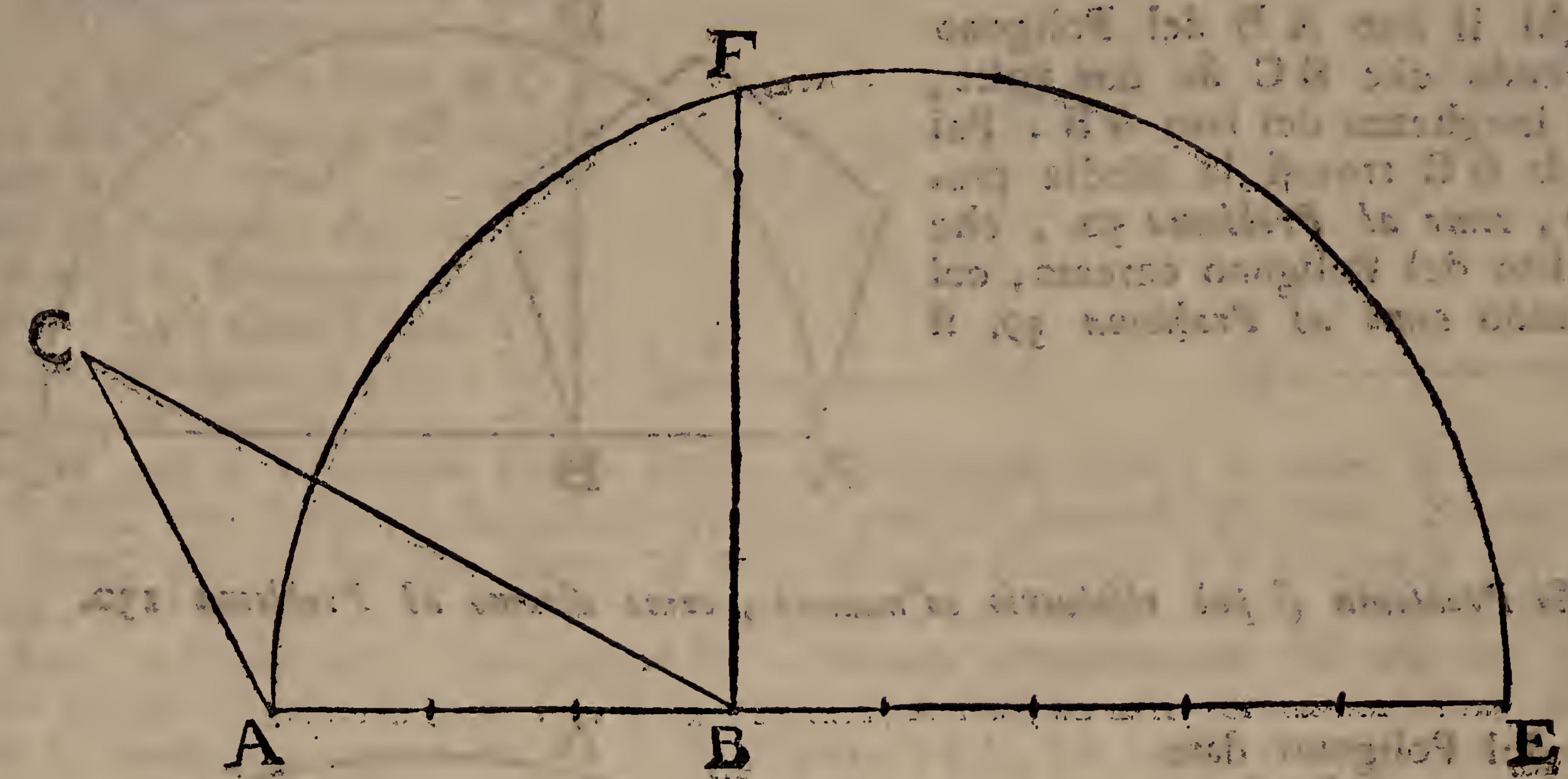
Ridurre un Paralellogrammo dato in un' altro più piccolo, e che li lati siano ancora nella stessa proporzione fralloro.



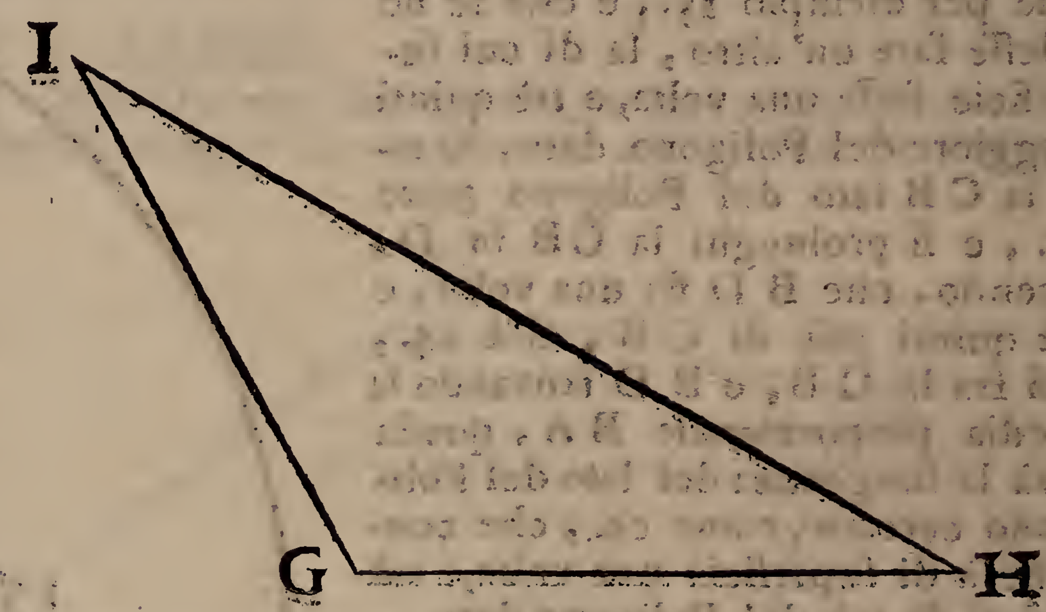
Sia A B C D il Paralellogrammo dato, e che se ne voglia fare un' altro, che sia per esempio in superficie solamente la terza parte, e che li lati fralloro sia egualmente nella stessa proporzione. Si prolunghi il lato A D in E per la terza parte di A D. poi fra la A D, e la D E trovasi per il *Problema* 50. la Media proporzionale D F, che questa sarà un lato del Paralellogrammo cercato. In seguito si prolunghi l'altro lato D C in P, per la terza parte di D C, e fra D C, e C P trovasi la Media proporzionale C G, che questo sarà l'altro lato. Si formi adunque coi due lati trovati D F, C G, il Paralellogrammo D H K F, che questo sarà la terza parte del Paralellogrammo dato, e staranno i loro lati nella stessa proporzione, cioè come A D ad A B; così D F, a D H, che è quanto ec.

PROBLEMA LXXXVIII.

Dato un Triangolo ABC, descriverne un' altro consimile, che sia di superficie due terzi di più del Triangolo dato, o di qualunque altra parte, che si vuole.

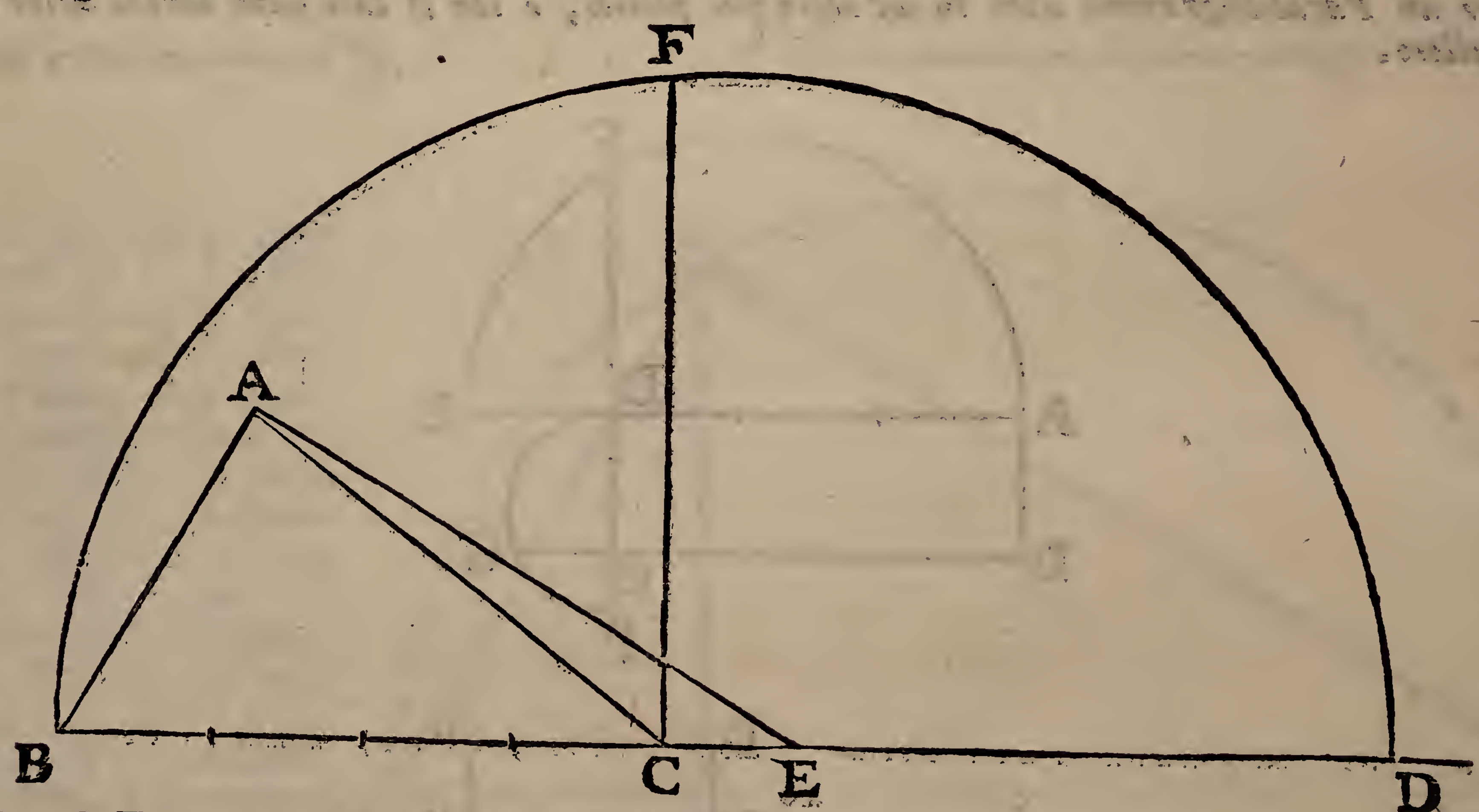


Siccome si vuole, che il Triangolo da descriversi sia cinque terzi del Triangolo dato ABC, e però si prolunghi la base AB in E per cinque terzi della stessa base AB. poi fra la AB, e la BE si trovi la Media proporzionale BF, che questa sarà la base del lato cercato per formarvi sopra il Triangolo. Trasportasi adunque la BF in GH, e per il *Problema* 84. si facci l' angolo IGH eguale all' angolo CAB, e l' angolo IHG eguale all' angolo CBA, e tirata la GI, HI, si farà formato il Triangolo GHI consimile al Triangolo ABC, e che conterrà di superficie due terzi di più del Triangolo dato, come ec.

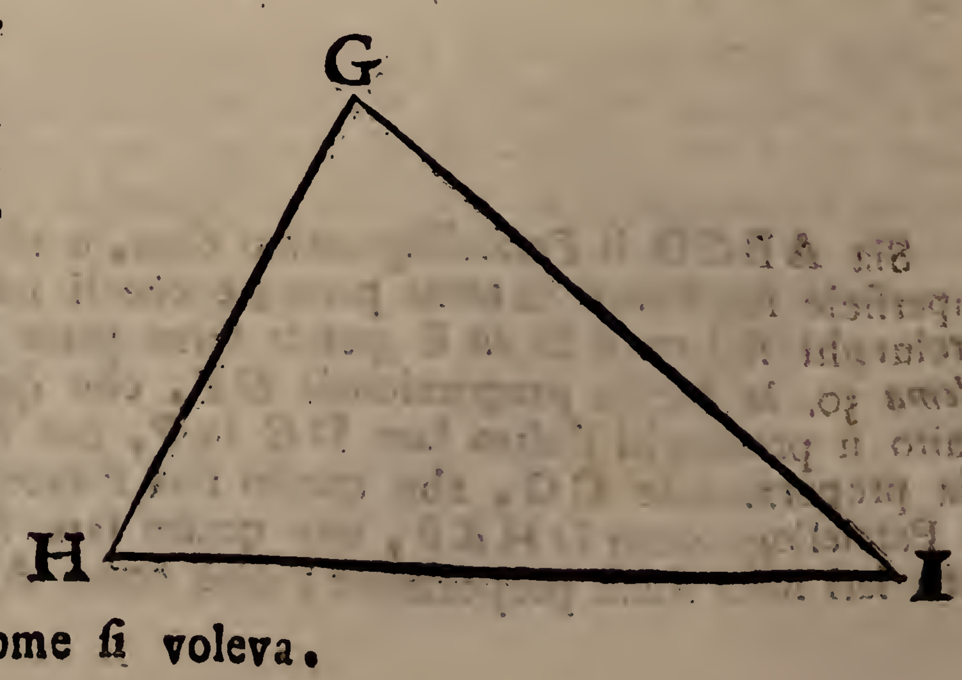


PROBLEMA LXXXIX.

Dato un Triangolo ABC, aggiungervene una qualche parte, che si vuole, e poi ridurlo ad esser consimile al Triangolo dato.

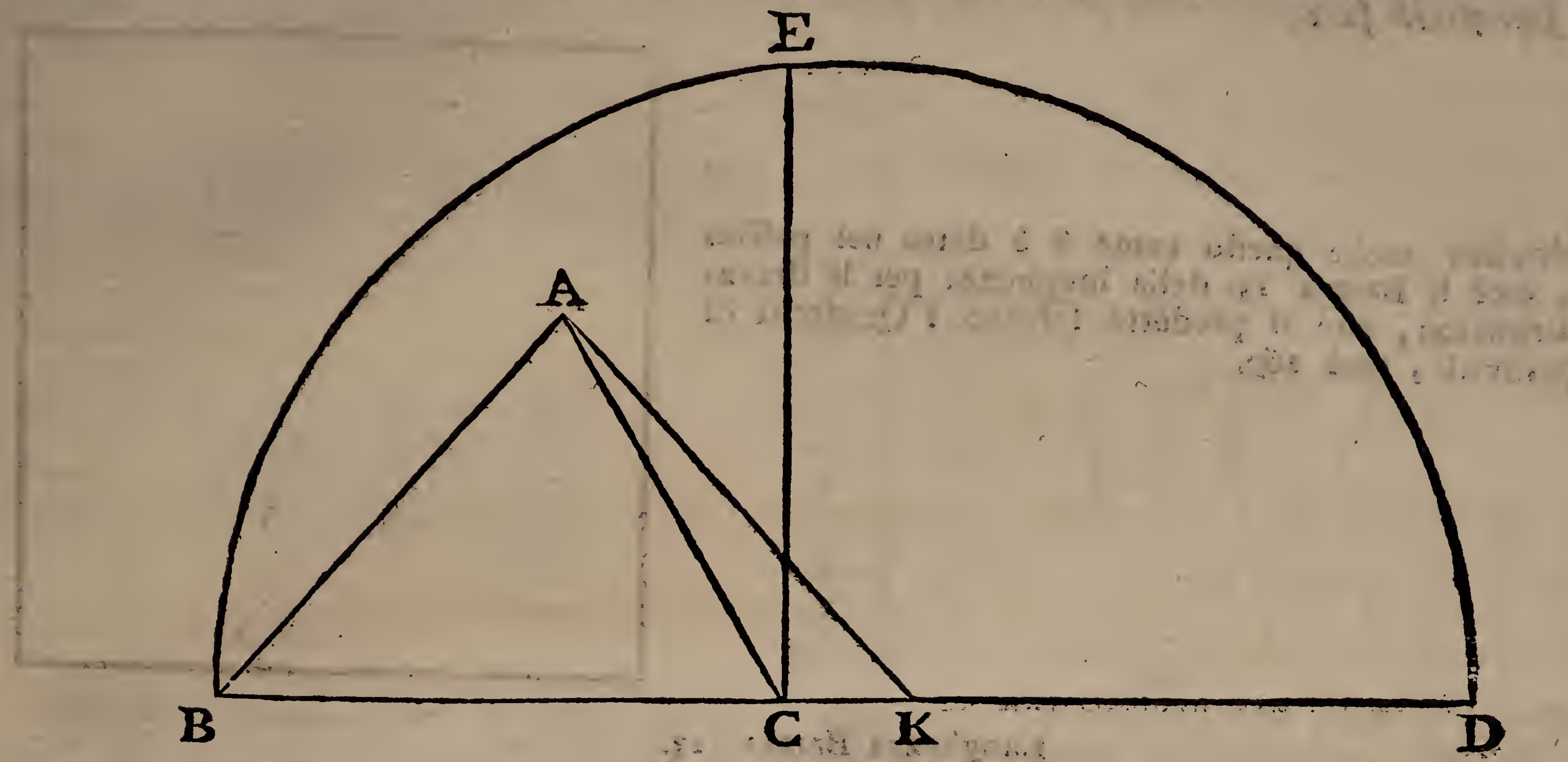


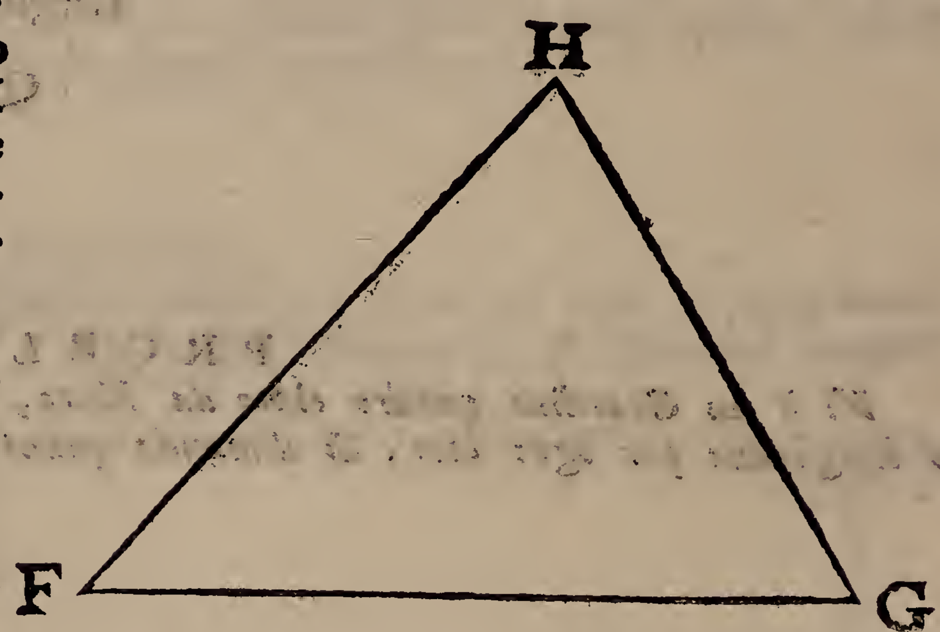
Sia che al Triangolo ABC ne vogliamo aggiungere per supposto una quarta parte. Si prolunghi la base BC in D ad libitum; poi da C verso D si segni CE eguale alla quarta parte di BC, e tirando la AE sarà il Triangolo ABE la quarta parte di più del Triangolo ABC. Ora per li passati Problemi si facci ED eguale a BC, perche si vuole la Media fra 1., e 1., e un quarto; poi fra la BC, e la CD si trovi la Media proporzionale CF, che questa sarà la base del lato del Triangolo cercato. Trasportasi adunque la CF in HI, ed in I facciasi l'angolo GIH eguale all'angolo ACB, ed in H, l'angolo GHI eguale all'angolo ABC, che il costrutto Triangolo GHI sarà consimile al Triangolo ABC, e conterrà di più un quarto di superficie, come si voleva.



PROBLEMA LXXXX.

Aggiungere un Triangolo ad un' altro Triangolo, e che la Figura resti ancora consimile alla prima.

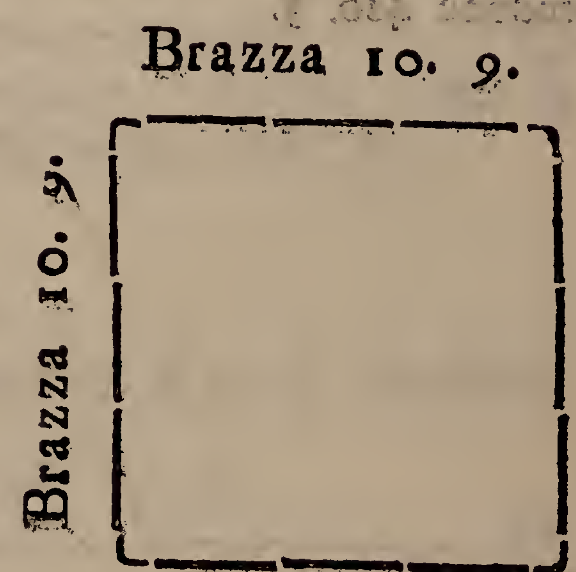




Al Problema 83. abbiamo aggiunto il Triangolo DEF al Triangolo ABC, e la somma dell' uno con l' altro viene ad essere il Triangolo ABK: ma il Triangolo ABK non è consimile come prima al Triangolo ABC, perche l' angolo ACB si è mutato nell' angolo AKB più acuto; Così l' angolo BAC si è comutato in BAK più ottuso. Ora adunque per aggiungere il Triangolo ACK al Triangolo ABC, e che la Figura del Triangolo sia ancora consimile alla prima. Si prolunghi BK in D finchè KD sia eguale alla BC. Poi fra BC, e la CD trovasi la Media proporzionale CE, che questa sarà la base del Triangolo da formarsi consimile al Triangolo ABC. Trasportasi adunque la CE in FG, ed in G facciasi l' angolo HGF eguale all' angolo ACB; così in F facciasi l' angolo HFG eguale all' angolo ABC, e tirando la FH, GH si sarà costrutto il Triangolo FHG eguale al Triangolo ABK, e consimile al Triangolo ABC, come si voleva ec.

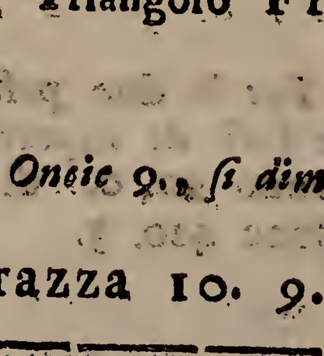
PROBLEMA LXXXXI.

Data una Figura quadrata rettangola ABCD, che per ogni lato sia Brazza 10. Oncie 9., si dimanda quanti Quadretti di Brazza superficiali sarà.



Siccome la presente Figura contiene Brazza 10. 9. tanto in lunghezza, come in larghezza per esser in quadro, onde si moltiplicheranno li Brazza 10. 9. per li stessi Brazza 10. 9., che il prodotto saranno i Quadretti superficiali cercati: Eccovi il Conto.

Lunghezza della Figura Brazza	10. 9.
Larghezza della Figura Brazza	10. 9.
	107. 6.
	5. 4. 6.
	2. 8. 3.
Saranno Quadretti di Brazza superficiali —	115. 6. 9.

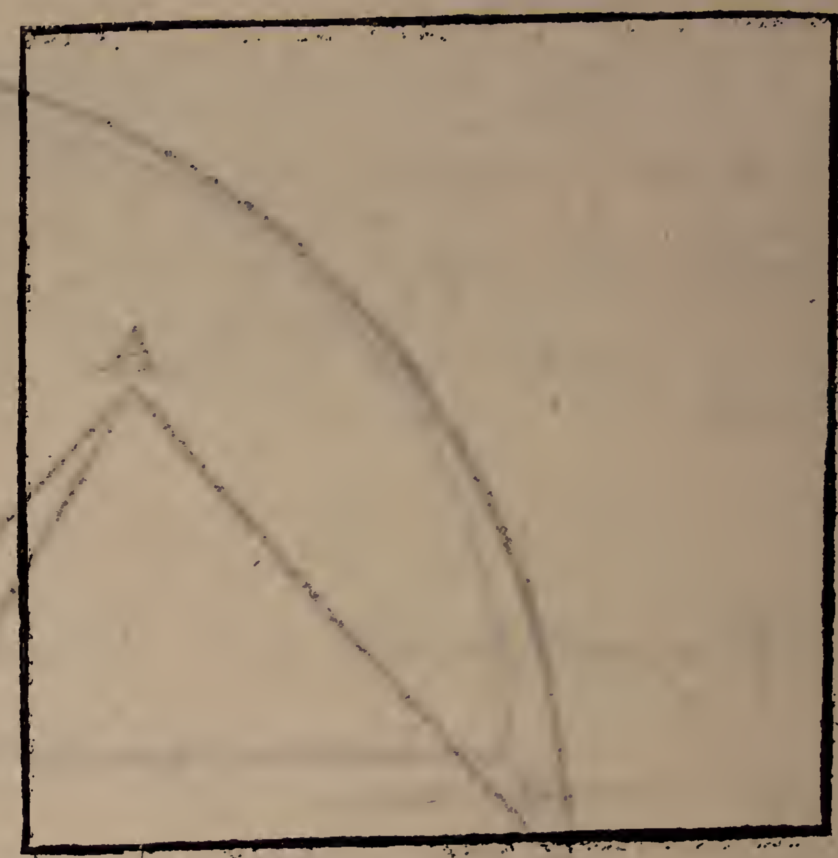


Se poi fosse dato una Figura Quadrata rettangola, e che i lati fossero di Oncie 10., e punti 9.; Allora li Quadretti superficiali sarebbero di Oncie, e punti, cioè Oncie 115. punti 6., e tre quarti; perche la moltiplica si deve fare di Oncie via Oncie, cioè

Oncie	10. 9.
Oncie	10. 9.
	107. 6.
	5. 4. 6.
	2. 8. 3.
Quadretti di Oncie superficiali —	115. 6. 9.

PROBLEMA LXXXXII.

Dato un' altro sito quadro A B C D, che per ogni lato sia Brazza 13., si dimanda quanti Quadretti di Brazza superficiali sarà.



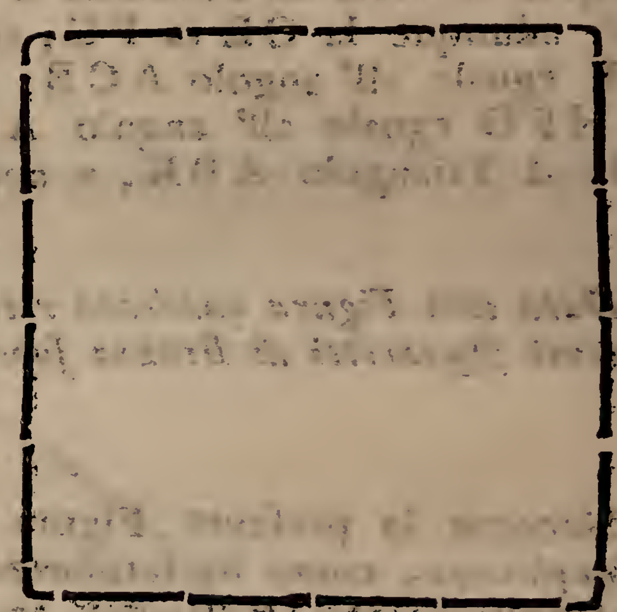
Si moltiplica anche questo come si è detto nel passato Problema, cioè li Brazza 13. della lunghezza per li Brazza 13. della larghezza, che il prodotto saranno i Quadretti di Brazza superficiali, cioè 169.

Lunghezza Brazza 13.
Larghezza Brazza 13.

Quadretti — 169. di Brazza.

PROBLEMA LXXXXIII.

Vi è un Giardino quadro cinto da Muro, il qual Muro misurato per di dentro, è Brazza 20. 6. in lunghezza per ogni lato. Si dimanda quanti Quadretti superficiali sarà detto Giardino.



Per li due passati Problemi si trova, che detto Giardino sarà di superficie Quadretti 420. 3., perche moltiplicando 20. 6. di lunghezza per 20. 6. di larghezza, produce 420. 3.

Lunghezza Brazza 20. 6.
Larghezza Brazza 20. 6.

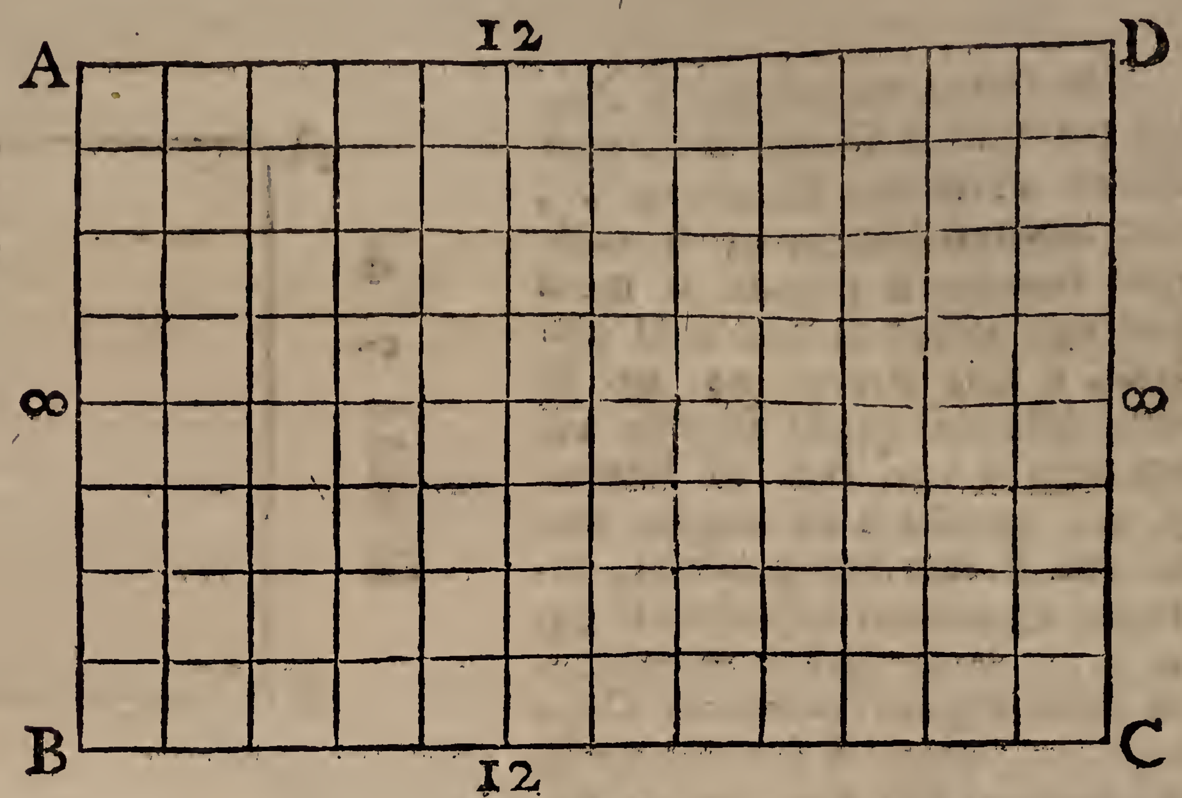
410. --
10. 3.

Quadretti — 420. 3. superficiali.

PROBLEMA LXXXXIV.

Dato un Paralellogrammo ossia una Figura Quadrilunga rettangola ABCD, li di cui lati in lunghezza siano Brazza 12., e li lati in larghezza Brazza 8., si dimanda quanti Quadretti di Brazza superficiali sarà detta Figura.

Si moltiplicano li Brazza 12. della lunghezza per li Brazza 8. della larghezza, che il prodotto saranno i Quadretti superficiali, cioè



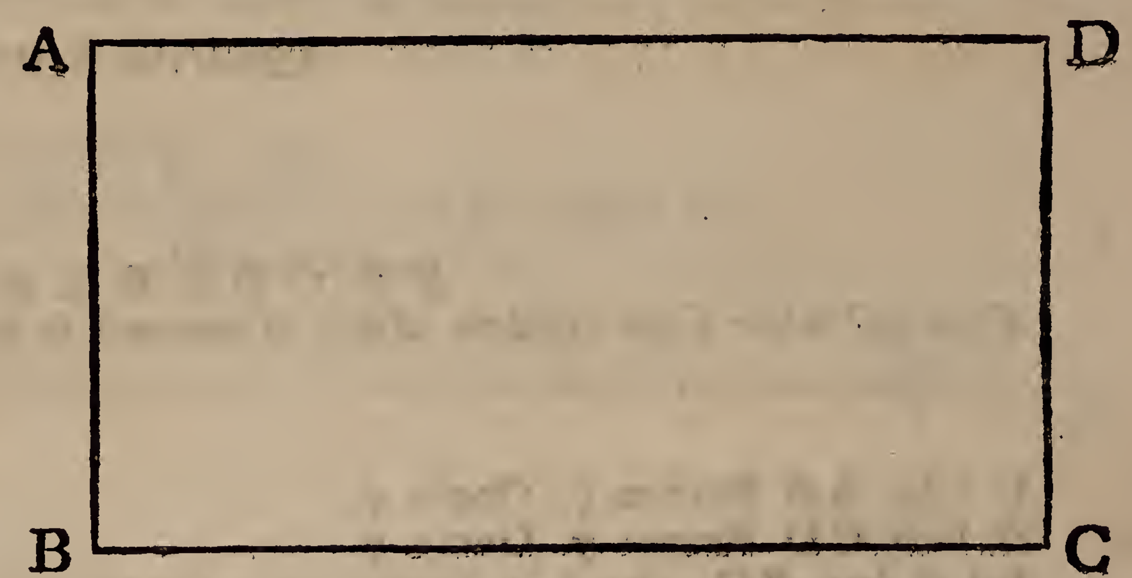
Lunghezza Brazza	12.
Larghezza Brazza	8.
Quadretti superficiali —	96.

Dal che si vede quanto sia facile trovare la superficie, per esempio del piano d' una Stanza, o d' una Sala, o d' altro ec., perche se una Sala fosse per di dentro di lunghezza come sopra, cioè Brazza 12., e larga Brazza 8. a squadra, sarebbe il suo piano, o pavimento, o suolo come si suol dire, Quadretti 96., non abbisognando altro Studio, che di saper moltiplicare.

PROBLEMA LXXXXV.

Dato un Paralellogrammo rettangolo, ossia un Quadrilungo ABCD, li di cui lati in lunghezza AD, BC siano Brazza 14. 6., e li lati in larghezza AB, DC, siano Brazza 9. si dimanda quanti Quadretti di superficie piana sarà detta Figura.

Si moltiplica la lunghezza di Brazza 14. 6. per la larghezza di Brazza 9., che il prodotto saranno i Quadretti superficiali, che in se contiene la proposta Figura.



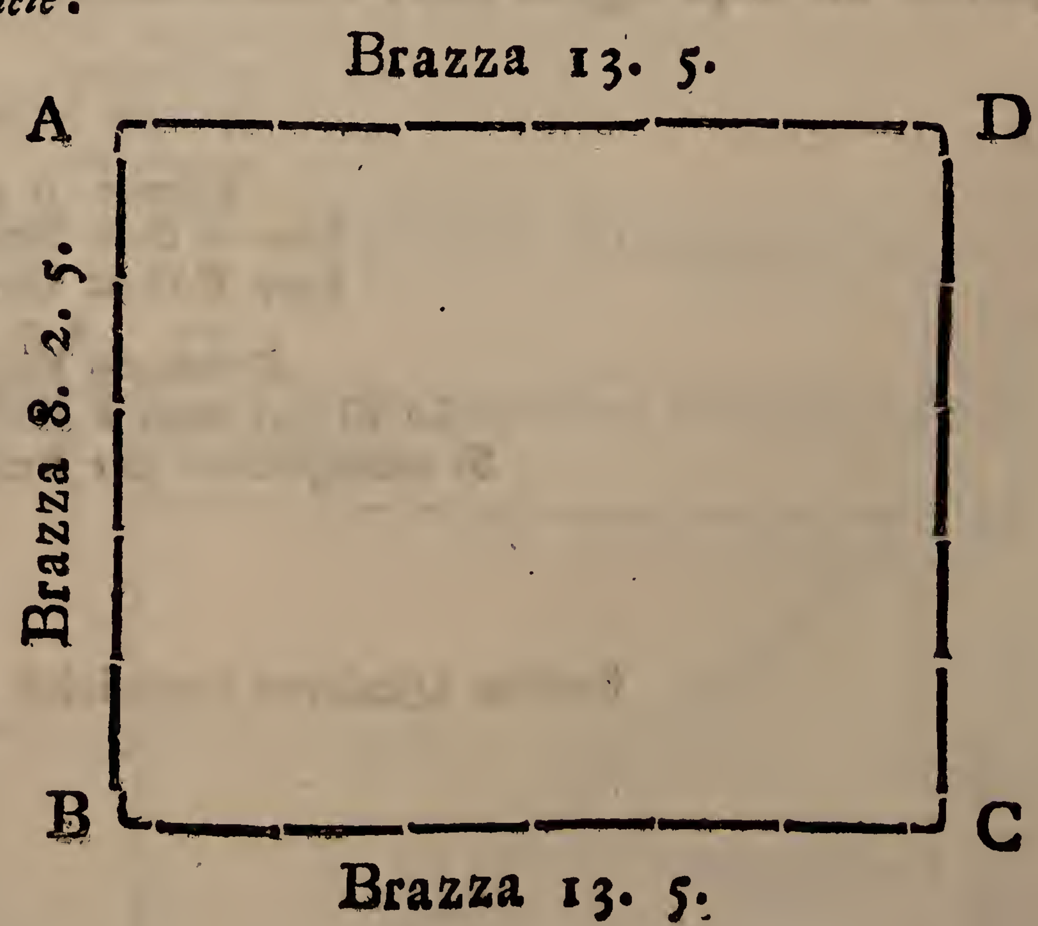
Lunghezza Brazza	14. 6.
Larghezza Brazza	9. --
Cioè Quadretti superficiali —	130. 6.

Se adunque una Sala, o qualche altro Sito fosse di lunghezza, e larghezza a squadra come sopra, risultarebbe il suo piano li suddetti Quadretti 130., ed Oncie 6. superficiali, come ec.

PROBLEMA LXXXXVI.

Dato un' altro Paralellogrammo rettangolo, la di cui lunghezza sia Brazza 13. 5., e la larghezza Brazza 8. 2. 5., si dimanda quanto sarà la sua superficie.

Per li stessi passati Problema si ha immediatamente la sua superficie di Quadretti 110., Oncie 0., punti 5. minuti 1., perche come quì sotto appare dalla Moltiplica, si vede, che tale ne risulta il suo prodotto.

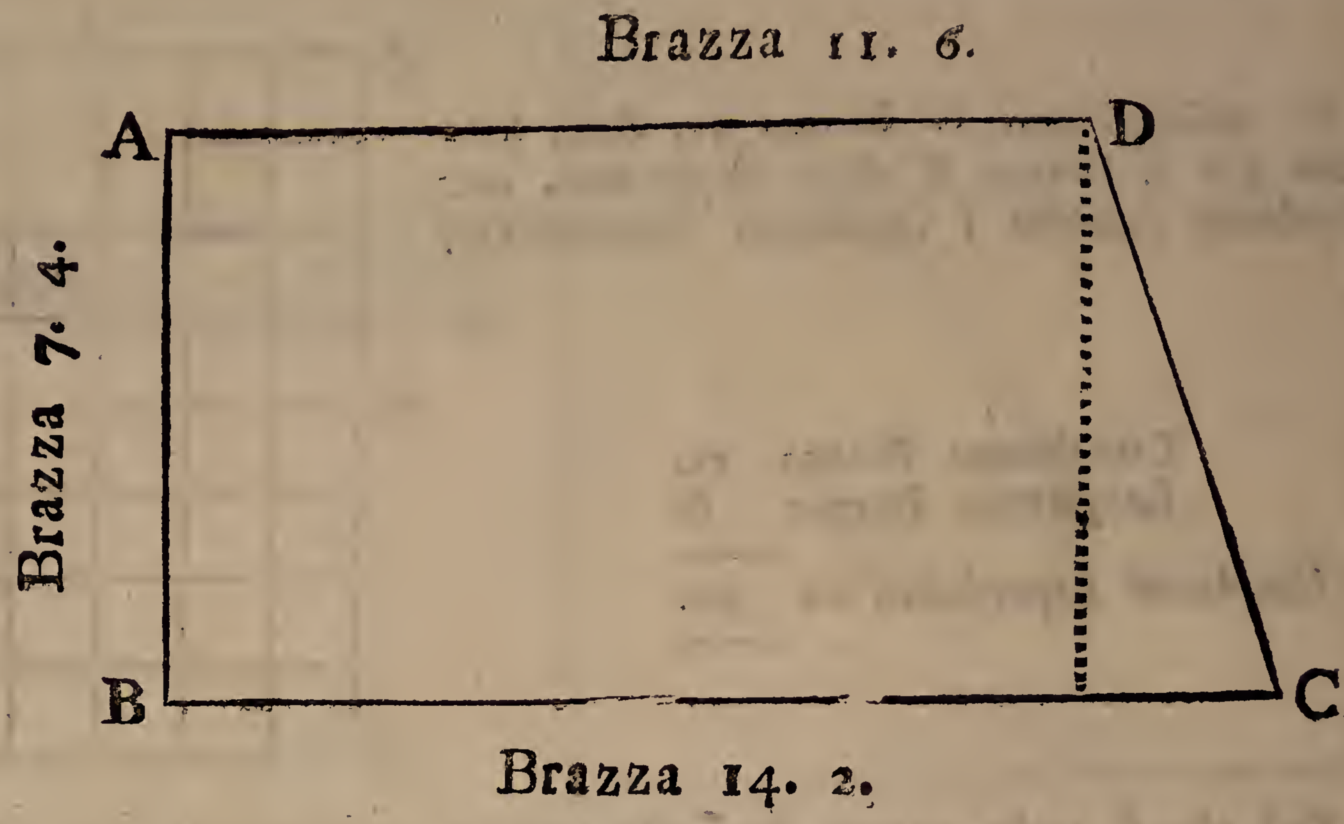


Brazza	13.	5.		
Brazza	8.	2.	5.	
	107.	4.		
	2.	2.	10.	
	--	4.	5.	8.
	--	1.	1.	5.
Quadretti superficiali —	110.	--	5.	1.

PRO-

PROBLEMA LXXXXVII.

Dato un Capo tagliato ABCD, il quale abbia le annottate misure, come dal Disegno appare, trovare quanto sia la sua superficie, o siano li suoi Quadretti superficiali.

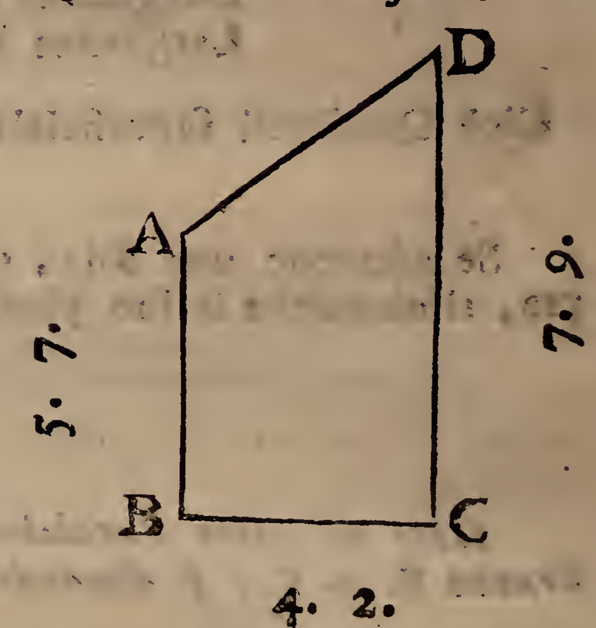


Si sommino insieme li due lati paralelli A D con B C, cioè Brazza 11. 6. con Brazza 14. 2., che faranno Brazza 25. 8. dalla qual somma si prende la metà per uguagliare il lato A D con B C, e sarà Brazza 12. 10. Si moltiplicano questi Brazza 12. 10. con il lato B A di Brazza 7. 4., perche è ad angolo retto con li due lati paralelli, faranno Quadretti superficiali 94. 1. 4., e tanto sarà la superficie di detta Figura nominata Capo tagliato, come si è detto nelle *Deffinizioni* alla Pag. 12. n. 64.

Lunghezza minore A D Brazza	11. 6.
Lunghezza maggiore B C Brazza	14. 2.
Somma Brazza	25. 8.
Sua metà Brazza	12. 10.
Lato B A Brazza	7. 4.
	89. 10.
	4. 3. 4.
Quadretti superficiali —	94. 1. 4.

PROBLEMA LXXXXVIII.

Dato un' altro Capo tagliato ABC D trovarli la sua superficie, mediante le sue annottate misure, cioè



Il lato A B Brazza 5. Oncie 7.
Il lato C D Brazza 7. Oncie 9.
Ed il lato B C, che è la larghezza a squadra della suddetta Figura Brazza 4. Oncie 2.

Si sommano insieme li due lati paralelli A B, e C D, come abbiamo detto nel passato Problema, che faranno Brazza 13. Oncie 4., la di cui metà, che è Brazza 6. Oncie 8. farà la misura regguagliata frà i detti due lati; Questi Brazza 6. 8. moltiplicandoli per la larghezza B C di Brazza 4. 2. sortiranno Quadretti 27. 9. 4. per la superficie del Capo tagliato dato, come si voleva ec.

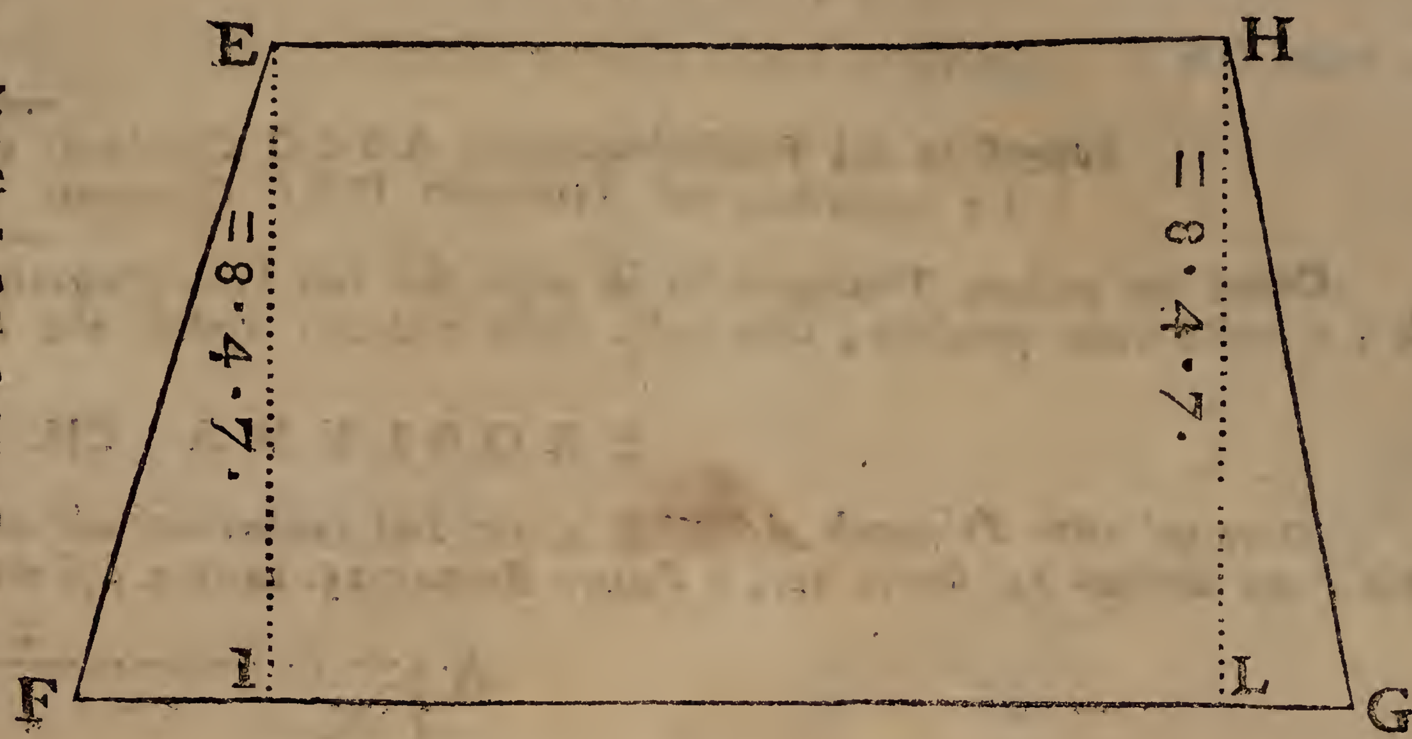
Eccone il Conto.

Lato A B = Brazza	5. 7.
Lato C D = Brazza	7. 9.
Sommano Brazza	13. 4.
La di cui metà è Brazza	6. 8.
Si moltiplicano per Brazza	4. 2. che è la larghezza B C.
	26. 8.
	1. 1. 4.
Sortano Quadretti superficiali —	27. 9. 4.

PROBLEMA LXXXXIX.

Dato un doppio Capo tagliato EFGH con le misure in essa Figura notate; trovare quanto sia la superficie.

Brazza 11. 9. 4.



Brazza 16. 2. 8.

Questo Problema si risolve facilmente come il passato, perche si sommano insieme le misure dei due lati paraleili, cioè E H di Brazza 11. 9. 4. con F G di Brazza 16. 2. 8., che faranno Brazza 28. Si prende la metà per avere l'uguagliato frà E H, e F G che sarà 14. Questo si moltiplica per la larghezza a squadra di detto Capo tagliato, che è Brazza 8. 4. 7. sortiranno Quadretti 117. 4. 2. per la superficie cercata.

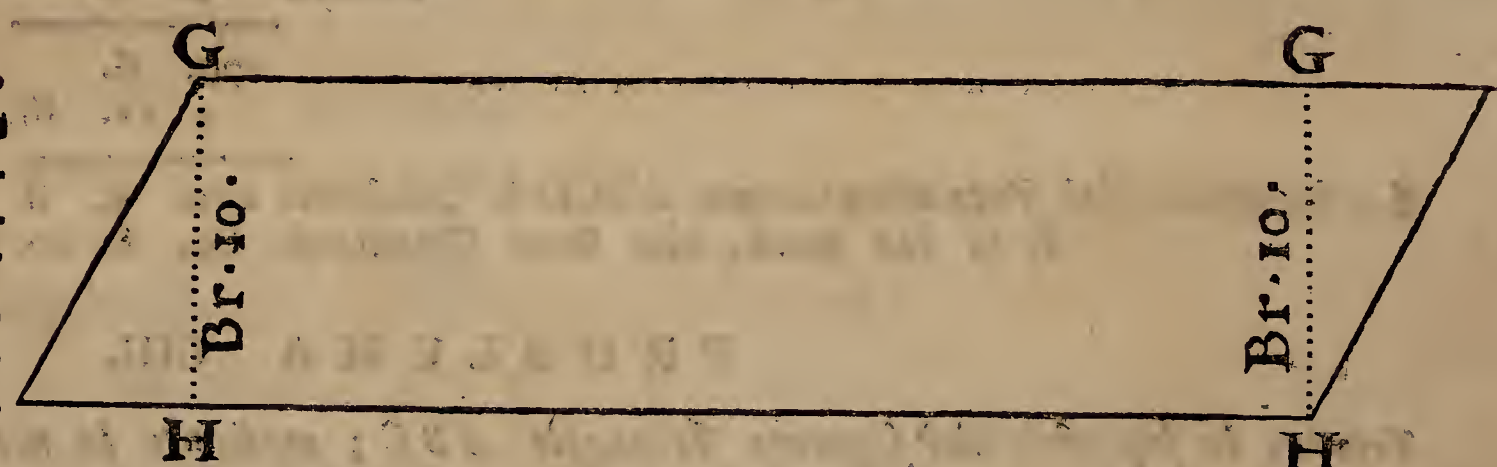
Eccone il Conto.

E H =	Brazza	11. 9. 4.
F G =	Brazza	16. 2. 8.
Somma	Brazza	28. — —
Sua metà	Brazza	14. — —
Larghezza E I, ovvero H L =	Brazza	8. 4. 7.
Quadretti	Superficiali	117. 4. 2.

PROBLEMA C.

Data una Romboide con le infranotate misure, trovare quanto sia la sua superficie.

Brazza 34. 2.



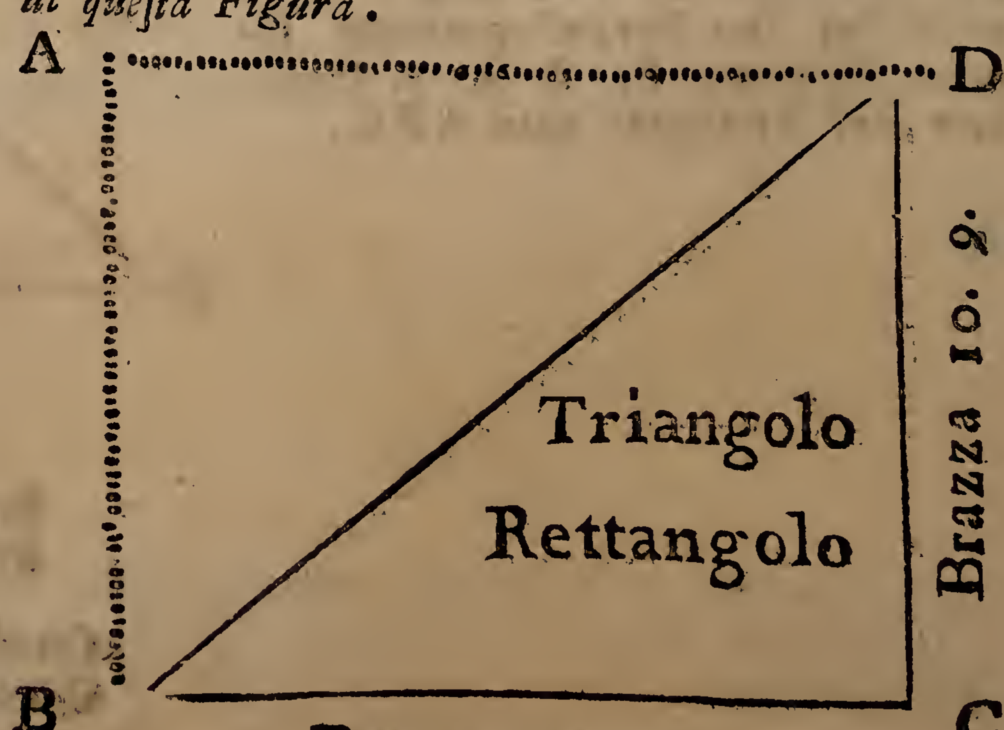
Per trovare la superficie d'una Romboide, si moltiplica la sua lunghezza per la larghezza rettangola di essa, che sortirà la cercata superficie. Per esempio sia la lunghezza della data Romboide Brazza 34. Oncie 2., e la larghezza rettangola G H Brazza 10.; Si moltiplicano fralloro queste due misure, che il prodotto saranno li Quadretti superficiali della data Figura, come dal seguente Conto appare.

Lunghezza	Brazza	34. 2.
Larghezza	Brazza	10. —.
Risulta	Quadretti	341. 8.

Nello stesso modo si opererà per avere la superficie dei Parallellogrammi obbliquangoli ec.

PROBLEMA CI.

Dato un Triangolo rettangolo, li di cui due lati concorrenti all'angolo retto siano cadauno di Brazza 10. Oncie 9.; S' addimanda quanta sarà la superficie di questa Figura.



Brazza 10. 9.

Perchè da diverse Proposizioni dal Primo di Euclide si dimostra, come cadauno Triangolo è la metà del suo Parallelogrammo constituito sopra la stessa base, e nelle stesse altezze; dunque essendo la superficie del Parallelogrammo A B C D doppia del Triangolo D B C, se si troverà la superficie di tutto esso Parallelogrammo, e poi si prenderà la metá, questa sarà la cercata superficie del Triangolo rettangolo dato.

Lato BC = Brazza 10. 9.
Lato CD = Brazza 10. 9.

107. 6.
5. 4. 6.
2. 8. 3.

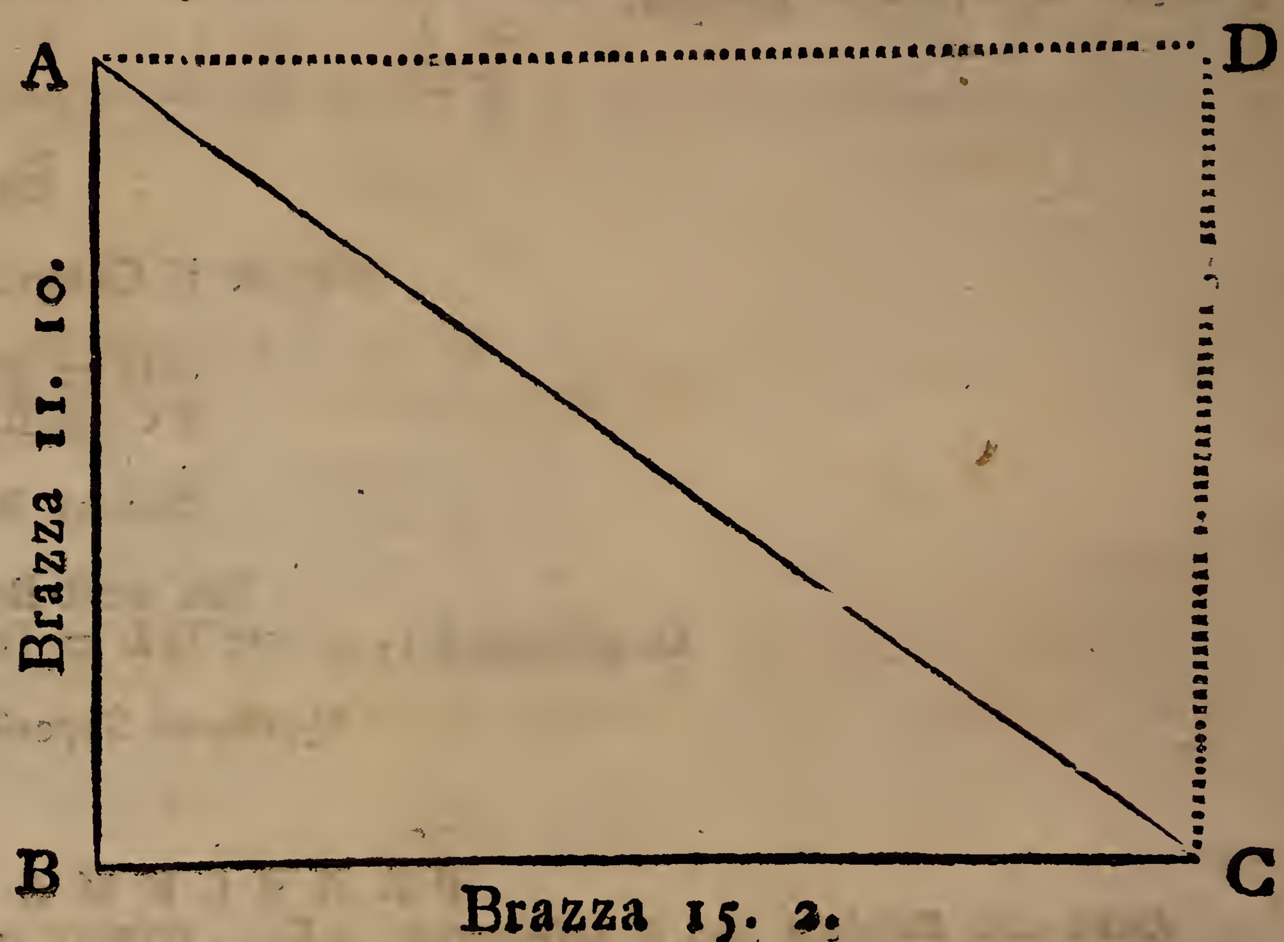
Superficie del Paralellogrammo ABCD Quadretti 115. 6. 9.
La Superficie del Triangolo DBC Quadretti 57. 9. 4. 6.

Come poi cadaun Triangolo sia la metà del suo Paralellogrammo constituito nella medesima base, e nelle stesse paralelle, ossia nella stessa altezza, vedasi alla Pag. 34. *Teorema terzo, e quarto ec.*

PROBLEMA CII.

Dato un' altro Triangolo ABC, li di cui lati concorrenti all' angolo retto siano per cagion d' esempio l' uno Brazza 11. Oncie 10., e l' altro Brazza 15. oncie 2., si dimanda quanto sarà la sua superficie.

Si moltiplicano li Brazza 11. 10. con li Brazza 15. 2., che il prodotto saranno li Quadretti superficiali di tutta la Figura Quadrilunga, o sia Paralellogramma ABCD, cioè Quadretti 179. 5. 8.; Ma perchè Noi vogliamo solamente la superficie del Triangolo ABC; Onde pigliando la metà delli suddetti Quadretti 179. 5. 8. per essere come si è detto nel passato Problema il Triangolo la metà del suo Paralellogrammo saranno Quadretti 89. 8. 10. per la superficie cercata, come ec.



Brazza 11. 10.
Brazza 15. 2.

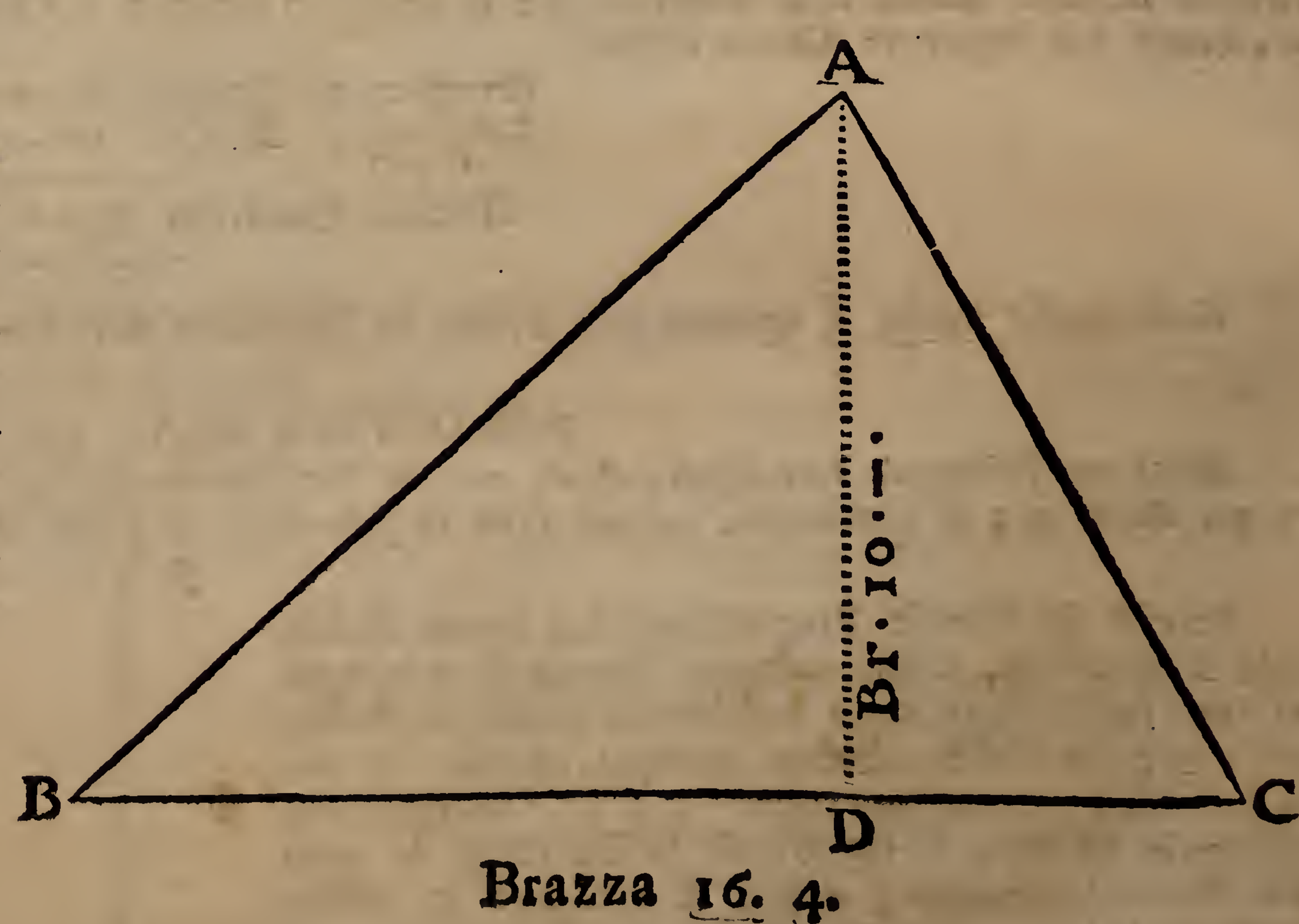
177. 6.
1. 11. 8.

La superficie del Paralellogrammo ABCD è Quadretti 179. 5. 8.
E la sua metà, che sono Quadretti 89. 8. 10. sarà la superficie del Triang. ABC

PROBLEMA CIII.

Trovare la superficie del seguente Triangolo ABC; mediante la notizia della sua base, e della sua altezza.

Si misura la base BC del Triangolo, e sia per supposto Brazza 16. 4.; In seguito si tiri dal punto A alla base BC la perpendicolare AD, e questa sia verbi grazia Brazza 10. — Si moltiplichi Brazza 16. 4. per Brazza 10., che faranno Quadretti 163 4., questi Quadretti si dividono per metà, perche il Triangolo è la metà del suo Paralellogrammo saranno Quadretti 81. 8. per la superficie del Triangolo dato ABC.



Brazza 16 4.
Brazza 10. —

Quadretti 163. 4.
Quadretti 81. 8. del Triangolo.

Ovvero

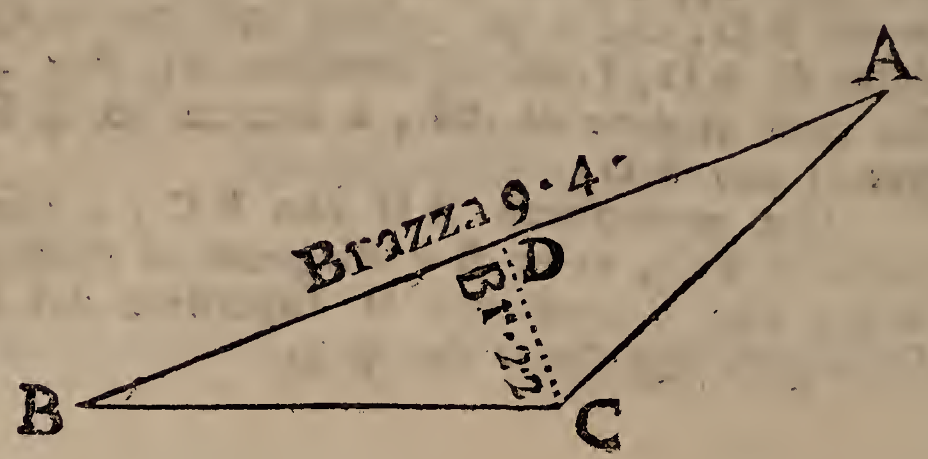
Ovvero si moltiplica l' altezza A D di Brazza 10. con la metà della base B C, che è Brazza 8. 2. sortirà immediatamente come prima essere la superficie del Triangolo A B C Quadretti 81. 8.

A D = Brazza 10. -
Per Brazza 8. 2. che è la metà di B C.

Produce Quadretti superficiali 81. 8. per il Triangolo A B C come ec.

PROBLEMA CIV.

Dato un' altro Triangolo A B C, trovarli la sua superficie.



Si piglj per base il lato maggiore A B, e sopra la A B conducasi dall' angolo opposto C la perpendicolare C D, poi misurasi la base A B, e la perpendicolare C D, e siano la A B Brazza 9. 4., e la C D Brazza 2. 2.. Si moltiplicano l'uno con l'altro, cioè li Brazza 9. 4. per li Brazza 2. 2., che faranno Quadretti 20. 2. 8., la di cui metà che è Quadretti 10. 1. 4. sarà la superficie del proposto Triangolo.

Eccovi il Conto.

La base A B = Brazza 9. 4.
La perpendicolare C D = Brazza 2. 2.

18. 8.
1. 6. 8.

Sono Quadretti 20. 2. 8.
La di cui metà, che sono Quadretti 10. 1. 4. sarà la superficie del dato Triangolo, come ec.

PROBLEMA CV.

Dato un Triangolo equilatero A B C, li di cui Lati siano per cadauno Brazza 12., si dimanda quanto sarà la sua superficie.

La regola di risolvere questo Problema viene insegnata da diversi Autori, ed è di moltiplicare in se stesso il lato del Triangolo, e del prodotto prendere li $\frac{13}{30}$ che sortirà la superficie del Triangolo dato.

Lunghezza del lato Brazza 12.
Si moltiplica in se stesso, cioè per 12.

Produce 144.
Si moltiplica per 13.

Si parte per 30. —— 1872.
72.
Sorte 62. 4. 9. $\frac{3}{5}$ 12.
12.

144.
24.
12.

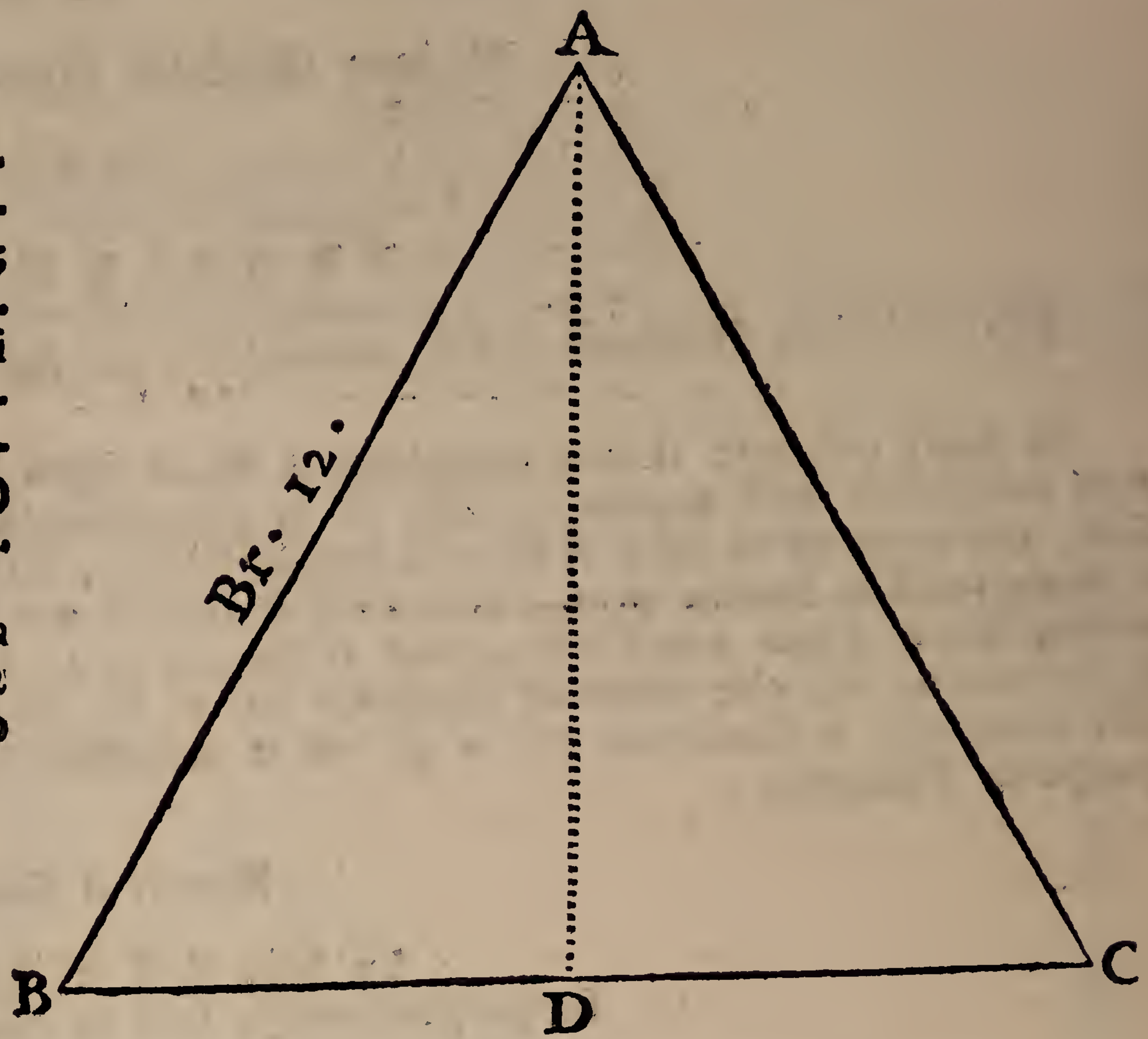
288.
18.

Superficie del Triangolo
Quadretti 62. Oncie 4. Punti 9. $\frac{3}{5}$

Questa Regola non è esattamente rigorosa, ma pure perchè apporta solamente la differenza di pochissime minuzie, viene da molti Geometri usata; come tale è il parere, che anche Noi vi diamo di servirsene per essere facile, e spediente: Che se poi si volesse ancora la detta superficie più esata, osservasi a ciò, che si dirà nel seguente Problema, che sarete soddisfatto.

PROBLEMA CVI.

Trovare la ſuperficie d'un Triangolo equilatero in altro modo diverſo del paſſato Problema, e più eſatto ancora.



Dall' angolo A tiraſi alla BC la perpendicolare AD, che per eſſer Triangolo equilatero caderà il punto D nella metà del lato BC; Ed eſſendo il lato del Triangolo Brazza 12. ſarà BD Brazza 6. Quadraſi il lato AB di 12. ſarà 144., e da queſto ſottraſſi il Quadrato di BD, che è 36. reſterà 108. per il Quadrato di AD, (*come al Problema 63. Pag. 46.*) La qual Radice di 108., è Brazza 10. 4. 8. 6. per il lato AD.

Ora moltiplicaſi AD con BC, o con la metà di BC, come ſi è inſegnato al Problema 103., che ſi avrà per la ſuperficie del dato Triangolo Quadretti 62. 4. 3.

Eccovi il Conto.

AD =	Brazza	10. 4. 8. 6.
BC =	Brazza	12. — — —
	Quadretti	124. 8. 6. —

Si prende la metà per eſſer Triangolo ſono Quadretti 62. 4. 3. —

O V V E R O.

AD =	Brazza	10. 4. 8. 6.
Metà di BC =	Brazza	6 — — —
Superficie	Quadretti	62. 4. 3. —

Nel ſeguente Problema ſi darà un Metodo generale; col quale ſi può riſolvere tanto queſto Problema, quanto quello di qualunque altro Triangolo dato, purchè ſiano cogniti i tre Lati, che lo coſtituiſcono.

PROBLEMA CVII.

Regola generale per trovare la ſuperficie di qualunque Triangolo dato, purchè ſiano cogniti i tre Lati, che lo coſtituiſcono.

Si ſommano inſieme i tre Lati	(12. (12. (12.
Che fanno in tutto	36.
Si piglia la metà della Somma che è	18.
Si ſottra cadaun Lato dalla metà della Somma	18. 18. 18.
Sono i Lati	12. 12. 12.
Saranno i reſidui	6. 6. 6.
Si moltiplicano l' uno con l' altro	6.
	36.
	6.
Producono	216.
Si moltiplica per la metà della Somma ſuddetta, che è	18.
Produce il numero quadrato	3888.

Dal quale cavandolì la Radice quadra; queſta ſarà la ſuperficie del Triangolo dato, cioè Quadretti 62. 4. 3.

Prova	(62. 4. 3.
	(62. 4. 3.
	145. 11. 6.
	372.
	20. 9. 5.
	1. 3. 7.
Numero quadrato	3888. — 6.

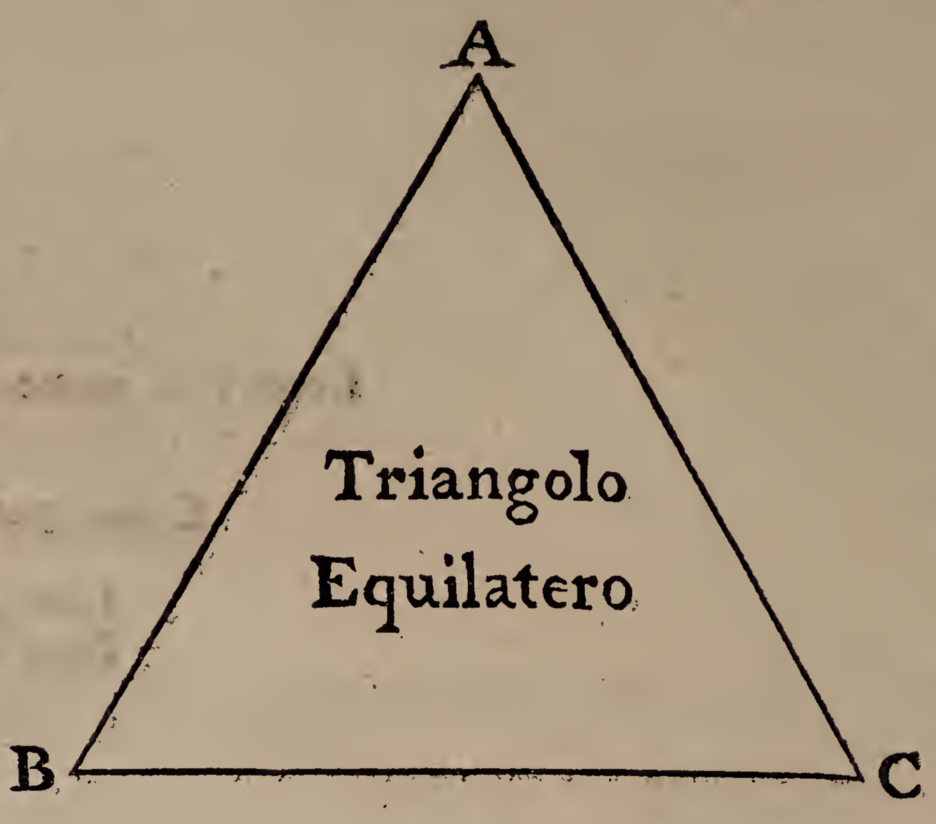
Quella minuzia, che creſce di 6. punti è un niente in corriſpondenza al numero della Radice.

PRO-

PROBLEMA CVIII.

Data la ſuperficie d'un Triangolo equilatero, trovare quanto ſia il lato.

Se la ſuperficie data è ſtata trovata con la Regola inſegnata al Problema 105. ſi troverà il lato, operando viceverſa; cioè ſi moltiplica la ſuperficie data per 30., ed il prodotto ſi parte per 13. poi da queſto Quoziente ſi cavi la Radice quadra, che eſſa ſarà la lunghezza del lato cercato.



Per eſempio. Sia la ſuperficie come al Problema 105. Quadretti —— 62. 4. 9. $\frac{3}{5}$

Si moltiplica per —— 30.

Produce —— 1872. — — —

Si parte per 13. ſorte —— 144.

La Radice di 144. è 12., onde di Brazza 12. ſarà il lato del Triangolo equilatero dato.

OVVERO ſi può riſolvere il preſente Problema in altro modo, che è come ſiegue, cioè

Si raddoppia la ſuperficie data, e poi ad eſſo numero ſe gli aggiunga li $\frac{2}{13}$ e dalla total Somma ſi cavi la Radice quadra, che eſſa ſarà la lineale miſura del lato. Per eſempio. Sia come prima la ſuperficie data Quadretti —— 62. 4. 9. $\frac{3}{5}$

62. 4. 9. $\frac{3}{5}$

Superficie duplicata —— 124. 9. 7. $\frac{1}{5}$

$\frac{1}{13}$ —— 9. 7. 2. $\frac{2}{5}$

$\frac{1}{13}$ —— 9. 7. 2. $\frac{2}{5}$

Somma —— 144. — — —

La Radice adunque di 144. che è 12., ſarà la miſura lineale del lato cercato, cioè Brazza 12.

PROBLEMA CIX.

Dato un Triangolo Iſoſcele DEF, la di cui baſe EF ſia Brazza 11. Oncie 2., e li lati DE, DF ſiano Brazza 15. Oncie 10. per cadauno; S'addimanda quanta ſarà la ſuperficie di eſſo Triangolo.

Perche il Triangolo Iſoſcele ha due lati, e due angoli eguali, per tanto ſe ſi tirerà dall'angolo D alla baſe EF, la perpendicolare DG; queſta ſegherà in due parti eguali la EF in G, ed eſſendo la EF Brazza 11. 2., ſarà EG, e GF cadauno di Brazza 5. 7.

Dunque eſſendo cognito li due lati DE, EG, del Triangolo rettangolo DGE ſi troverà *per il Problema 63.* eſſer la DG Brazza 14. 9. 9. 6. 6. operando come ſiegue cioè

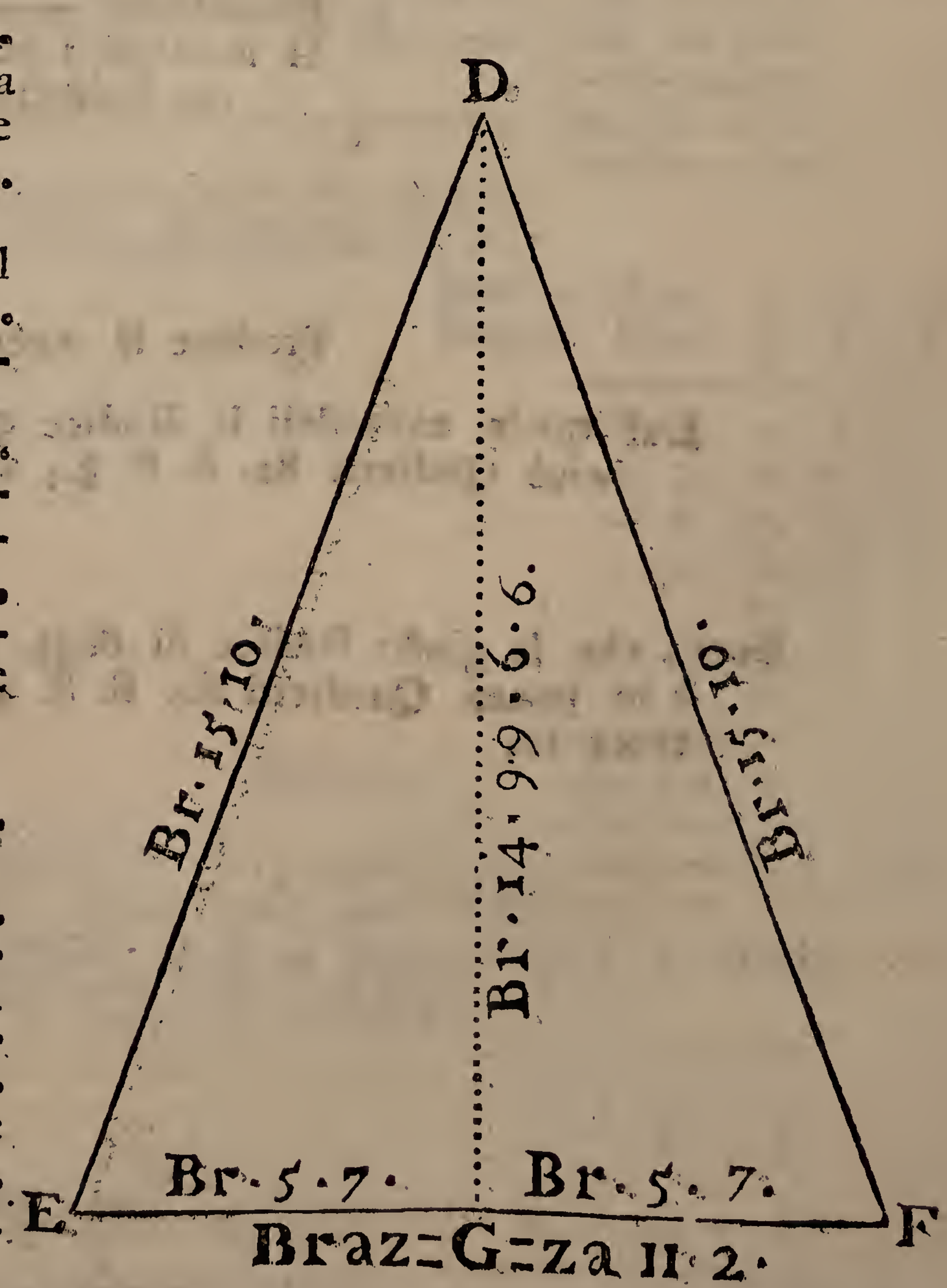
Si quadri il lato DE, ovvero DF di Brazza 15. 10., dal qual numero quadrato ſi ſottri il quadrato della metà della baſe, cioè di EG, o GF, che la Radice di queſto numero, ſarà la lunghezza del lato GD, o ſia altezza del Triangolo. Queſta altezza poi moltiplicata con la metà della baſe, produrrà la ſuperficie cercata: Eccone il Conto.

Lato DE, ovvero DF Brazza 15. 10. moltiplicato in ſe ſteſſo produce —— 250. 8. 4.

Lato EG, ovvero GF Brazza 5. 7. moltiplicato in ſe ſteſſo produce —— 31. 2. 1.

Il reſiduo Quadrato è —— 219. 6. 3.

La Radice quadra di 219. 6. 3. è Brazza 14. 9. 9. 6. 6., e tanti ſaranno gli Brazza della perpendicolare DG. Moltiplicaſi adunque queſti Brazza 14. 9. 9. 6. 6. con li Brazza 5. 7. della metà della baſe, produrrà la ſuperficie del Triangolo Quadrati 82. 8. 8. 3.



Que-

Questo è il Conto, o sia la Prova della Radice.

Brazza	14.	9.	9.	6.	6.
Brazza	14.	9.	9.	6.	6.
	207.	5.	1.	7.	—
	7.	4.	10.	9.	3.
	3.	8.	5.	4.	7.
	—	11.	1.	4.	2.
		—	7.	4.	10.
			—	7.	5.
Eccovi il numero Quadrato	219.	6.	3.	1.	3.

Conto per avere la superficie.

Lato DG = Brazza	14.	9.	9.	6.	6.
Lato EG = Brazza	5.	7.			
	74.	—	11.	8.	6.
	7.	4.	10.	9.	3.
	1.	2.	9.	9.	6.
Superficie del Triangolo Quadretti ——	82.	8.	8.	3.	3.

RISOLVERE questo Quesito in altro modo, cioè con la REGOLA GENERALE, come al Problema 107.

	(15.	10.
Si sommano insieme i tre lati	(15.	10.
	(11.	2.
Che fanno in tutto ————	42.	10.
Si piglia la metà della Somma, che è ——	21.	5.

Si sottra cadauno lato dalla metà della

Somma, cioè da ————	21.	5.	—	21.	5.	—	21.	5
Sono i lati ————	15.	10.	—	15.	10.	—	11.	2
Saranno i residui ————	5.	7.	—	5.	7.	—	10.	3.

Si moltipilcano l'uno con l'altro —	5.	7.		
	27.	11.		
	3.	3.	1.	
	31.	2.	1.	
	10	3.	—	
	311.	8.	10.	
	7.	9.	6.	3.
Producono ————	319.	6.	4.	3.
Si moltiplica per la metà della Somma suddetta, che è ————	21.	5.	—	—
	6710.	1.	5.	3.
	106.	6.	1.	5.
	26.	7.	6.	4.
Produce il nuemro Quadrato ——	6843.	3.	1.	—

Dal quale cavandoli la Radice quadra, questa sarà la Superficie del Triangolo dato, cioè Qudretti 82. 8. 8. 3., comesopra ec.

Quadretti	82.	8.	8.	3.
	82.	8.	8.	2.
	6724.			
	27.	4.		
	27.	4.		
	4.	6.	8.	
	—	1.	8.	6.
	27.	6.	10.	9.
	27.	6.	10.	9.
	4.	7.	1.	9.
	—	1.	8.	8.
	6843.	3.	—	5.

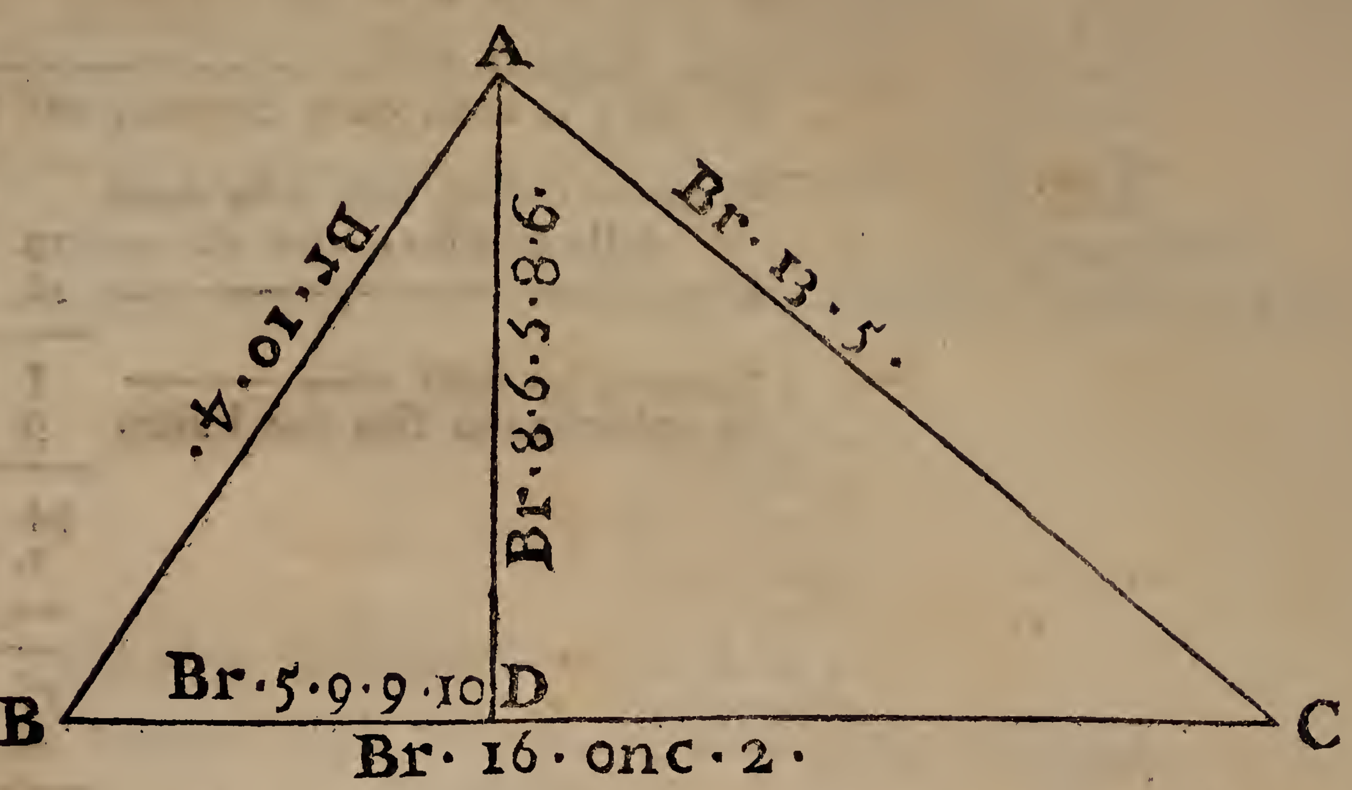
Ecco, che la giusta Radice di 6843. 3. è in punto Quadretti 82. 8. 8. 3., come ec.

PROBLEMA CX.

Trovare il punto ove cade la perpendicola al di dentro di qualunque Triangolo dato, mediante la notizia de' lati di esso, e poi in seguito trovarli la sua superficie.

Sia il lato A B Brazza 10. 4., B C Brazza 16. 2., e C A Brazza 13. 5., e che la perpendicolare abbi da cadere dall' angolo A sopra la base B C.

Si quadri la base B C di Brazza 16. 2., al qual numero quadrato se gli aggiunga il quadrato di A B. Poi da questa Somma si sottri il quadrato di A C, ed il residuo si divide per metà, e questa metà si parte per la base B C, che sortirà il punto della distanza, ove cader deve la perpendicolare A D dall' angolo B, cioè il lato B D.



La base B C è Brazza 16. 2., e quadrata fa ——— 261. 4. 4.
Il lato A B è Brazza 10. 4., e quadrato fa ——— 106. 9. 4.

La Somma si è ——— 368. 1. 8.
Il lato A C è Brazza 13. 5., ed il suo quadrato è ——— 180. — 1.

Il residuo è ——— 188. 1. 7.
Diviso per metà viene ad essere ——— 94. — 9.

Questo 94. — 9. partito per la base B C, cioè per Brazza 16. 2. produrrà di quoziente Brazza 5. 9. 9. 10. per la distanza B D.

Si avverte però, che per sapere se la distanza trovata del punto D, s'abbi da prendere dall' angolo B verso C, o da C verso B, convien ritenere, che sempre si deve prendere da quella parte del lato quadrato, che si è aggiunto alla base; Cosicchè in questo Problema abbiamo aggiunto il quadrato di A B al quadrato della base B C, dunque dalla parte di B verso C si devono contare li Brazza 5. 9. 9., come ec.

In oltre si deve avvertire, che ne' Triangoli acutiangoli la perpendicolare, che si tirerà da qualunque angolo al lato opposto sempre caderà al di dentro del Triangolo.

E ne' Triangoli rettangoli se si tirerà la perpendicolare dall'angolo retto all' ipotenusa questa caderà parimente di dentro; ma se dagli altri due angoli al lato opposto, anderà sempre sopra li stessi lati concorrenti all'angolo retto.

Finalmente ne' Triangoli ottusiangoli le perpendicolari, che si tireranno dagli tre angoli al lato opposto; due caderanno al di fuori, ed una al di dentro; quelle al di fuori saranno quelle, che partono dagli angoli acuti alla base opposta, e quella al di dentro, quella che si tira dall' angolo ottuso ec.

Ora per avere la lunghezza della perpendicolare A D, si sottri il quadrato di B D dal quadrato di A B, e da questo residuo cavata la Radice quadra, questa sarà la misura del lato A D, o sia altezza del Triangolo.

Il quadrato di B D, cioè di Brazza 5. 9. 9. 10. viene ad essere 33. 10. 2. 9.
Ed il quadrato di A B, cioè di Brazza 10. 4. risulta ——— 106. 9. 4. —

Resterà per tanto il Quadrato di A D ——— 72. 11. 1. 3.

La di cui Radice quadra, che è Brazza 8. 6. 5. 8. 6. sarà la lunghezza del detto lato, o sia perpendicolare A D.

	Brazza 8. 6. 5. 8. 6.
	Brazza 8. 6. 5. 8. 6.
Prova	68. 3. 9. 8. —
	4. 3. 2. 10. 3.
	— 2. 10. 1. 10.
	— 8. 6. 6.
	2. 10. 1.
	2. 10. 1.
	— 4. 3.
Ecco ec.	72. 11. 1. 3. —

Per avere poi la superficie del dato Triangolo; si moltiplica la perpendicolare A D con la metà della base B C, che sortiranno i Quadretti superficiali ec., come qui si vede dal Conto.

La perpendicolare A D = Brazza 8. 6. 5. 8. 6.
La metà della base B C = Brazza 8. 1.

68. 3. 9. 8 —
— 8. 6. 5. 8.

Superficie del Triangolo Quadretti ——— 69. — 4. 1. 8.

Trovare la superficie di questo suddetto Triangolo IN ALTRO MODO, cioè come si è spiegato al Problema 107.

Si

Si Sommano insieme i tre lati ——— (16. 2.
(10. 4.
(13. 5.

Che fanno in tutto ——— 39. 11.
Si piglj la metà della Somma, che è — 19. 11. 6.

Si sottra cadaun lato dalla metà
della Somma, cioè da — 19. 11. 6. — 19. 11. 6. — 19. 11. 6.
I lati sono ——— 16. 2. — 10. 4. — 13. 5. —

Saranno i residui ——— 3. 9. 6. 9. 7. 6. 6. 6. 6.
Si moltiplicano l'un con l'altro 9. 7. 6.

34. 1. 6.
1. 10. 9.
— 5. 8. 3.

36. 5. 11. 3.
6. 6. 6. —

218. 11. 7. 6.
18. 2. 11. 7. 6.
1. 6. 2. 11. 7. 6.

Producono ——— 238. 8. 10. 1. 1. 6.
Si moltiplica per la metà della Somma
suddetta, cioè per ——— 19. 11. 6. ———

4535. 11. 11. 9. 4. 6.
119. 4. 5. — 6. 9.
79. 6. 11 4. 4. 6.
19. 10. 8. 10. 1. 1.
9. 11. 4. 5. — 6.

Produce il numero Quadrato ——— 4764. 9. 5. 5. 5. 4.

Dal qual numero cavandoli la Radice quadra sortirà la superficie del dato Triangolo essere come sopra Quadretti 69. 0. 4.

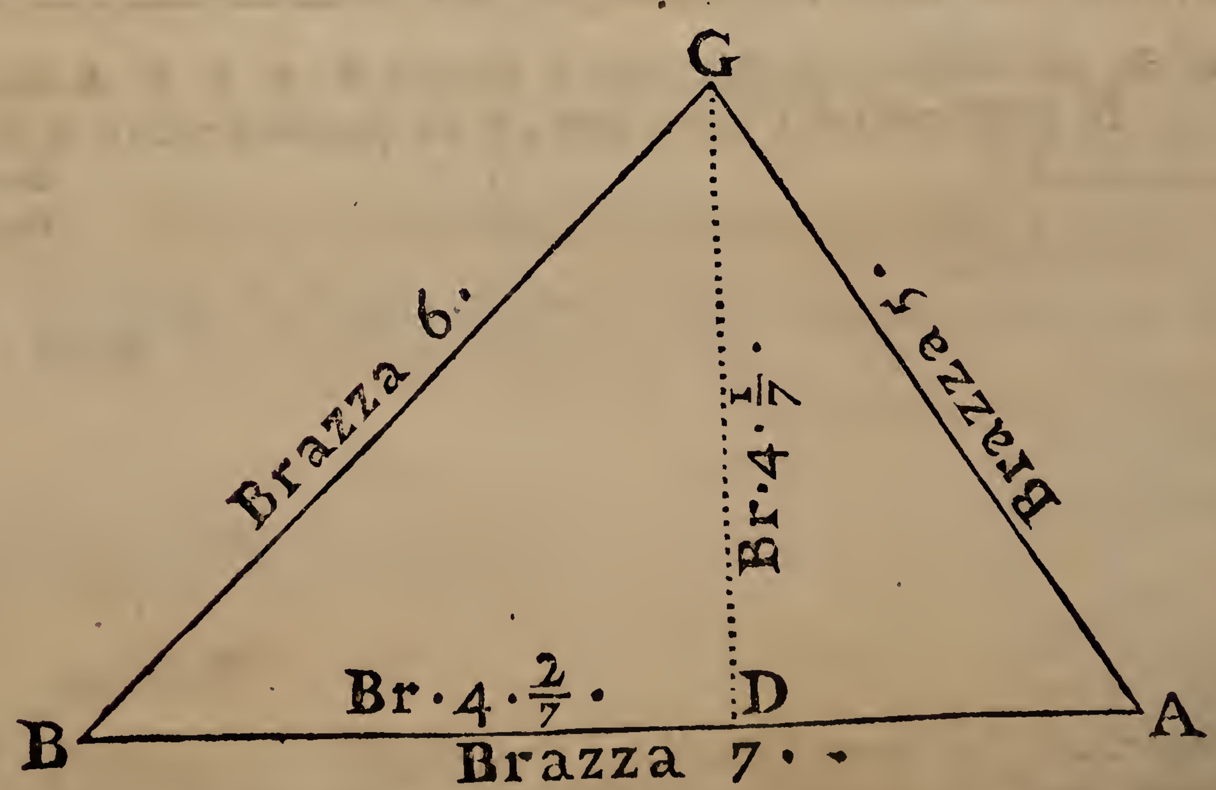
Prova Quadretti 69. 0. 4.
Quadretti 69. 0. 4.

622. 11. —
414.
1. 11. 0. —

4764. 10. ——

PROBLEMA CXI.

Trovare la superficie d'un altro Triangolo, mediante la sola notizia de' lati, e ciò conforme il passato Problema.



Prima si troverà il punto sopra la BA dove cader deve la perpendicolare GA; così facendo.
La base BA, che è Brazza 7. farà il suo Quadrato ——— 49.
Il lato BG, che è Brazza 6. farà il suo Quadrato ——— 36.

La Somma fà ——— 85.
Il lato AG, che è Brazza 5. farà il suo Quadrato ——— 25.

Il residuo adunque si è ——— 60.
La sua metà è ——— 30.

Questo

Queſto 30. partito per la baſe B A di Brazza 7. darà Brazza 4. 3. 5. 2. per la diſtanza dall'angolo B verſo D.

Trovato la diſtanza B D, ſi averà immediatamente la perpendicolare D G, ſottrando il Quadrato di B D, che è ——— 18. 4. 5.

Dal Quadrato di B G, che è ——— 36. — —

E dal reſiduo, che è ——— 17. 7. 5.

Cavarne la Radice quadra, che è Brazza 4. 2. 4. 8.; Queſta ſarà la perpendicolare D G.

Moltiplicando adunque D G con la metà di B A ſi avrà di ſuperficie Quadretti 14. 8. 4. 4. per il dato Triangolo, come ec.

D G = Brazza	4. 2. 4. 8.
Metà di B A = Brazza	3. 6. — —
	12. 7. 2. —
	2. 1. 2. 4.
Superficie Quadretti ——	14. 8. 4. 4.

Per riſolverlo in ALTRO MODO, come abbiamo detto ne' paſſati Problemi.

Si fa la Somma de' tre lati ——	(Brazza 5.		
	(Brazza 6.		
	(Brazza 7.		
Che fa ——			18.
Queſta ſi divide per metà, che è ——			9.
Dalla detta metà ſi ſottrano cadauno lato, cioè da ——	9.	9.	9.
Si ſottra ——	5.	6.	7.
Reſta di reſiduo ——	4.	3.	2.
Si moltiplicano fra loro tre, cioè ——			3.
			6.
			4.
Danno di prodotto ——			24.
Il quale moltiplicato per la ſuddetta metà della Somma, che è ——			9.
Darà ——			216.

E la Radice quadrata di 216. ſarà la ſuperficie del ſuddetto Triangolo; e ſarà come ſopra Quadretti 14. 8. 4. 4. 4.

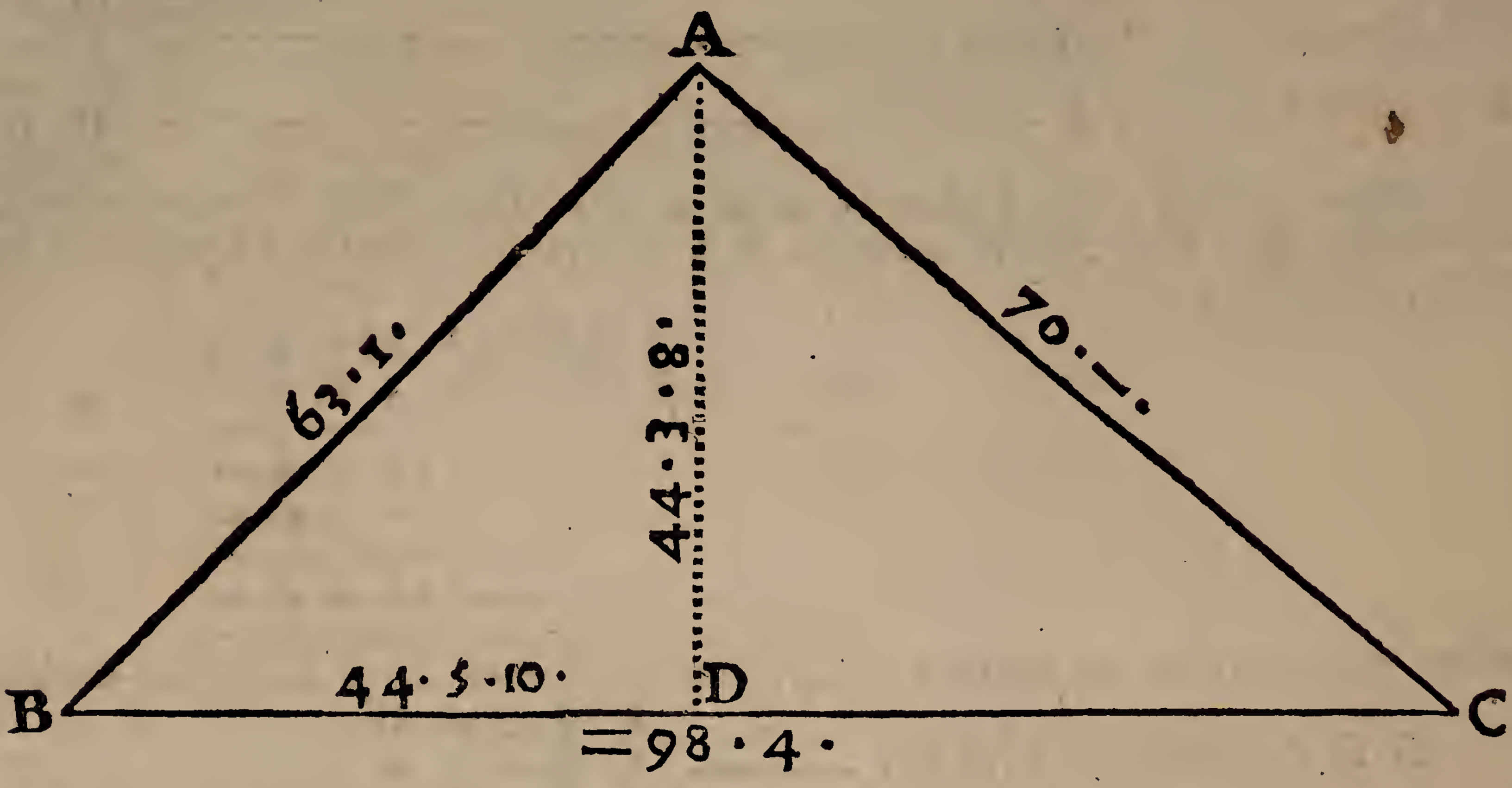
Facciamone la Prova, ſe moltiplicando in ſe queſti Quadretti danno di numero Quadrato 216.

Quadretti	14. 8. 4. 4. 4.
Quadretti	14. 8. 4. 4. 4.
	205. 9. 1. — 8.
	7. 4. 2. 2. 2.
	2. 5. 4. 8. 8.
	— 4. 10. 9. 5.
	— 4. 10. 9. 5.
	— 4. 10. 9.
	216. — — — 7. 2.

Quella minuzia di differenza, che vi è di 7. attomi, e 2. momenti, è tanto inſenſibile, che s' avvicina al niente, onde è giuſto ec.

Fac-

Dato un' altro Triangolo, trovarli come retro il punto dove cade la perpendicolare, ed in seguito la sua superficie.



La base BC è 98. 4., onde il suo Quadrato sarà ———	9669. 5. 4.
Aggiungasi il Quadrato del lato AB, che è 3979. 6. 1., perche moltiplicando 63. 1. via 63. 1. produce come si è detto ———	3979. 6. 1.
Darà nella Somma ———	13648. 11. 5.
Dalla quale sottrandoli il Quadrato di AC, cioè di 70., che sarà ———	4900. —
Resterà ———	8748. 11. 5.
La di cui metà, che è ———	4374. 5. 8. 6.
Partita per la base BC di 98. 4. darà la distanza da B à D Brazza 44. 5. 10.	
Quindi sottrato il Quadrato di 44. 5. 10., che è ———	1979. — 2. — 4.
Dal Quadrato di 63. 1., che è ———	3979. 6. 1. — —
Resterà per il Quadrato di AD ———	2000. 5. 10. 11. 8.

Cioè 44. 8. 8. 8.

Dove moltiplicando finalmente ———	44. 8. 8 8.
Per la metà della base ———	49. 2. — —
	396.
	176.
	24 6.
	8. 2.
	2. 8. 8.
	— 2. 8. 8.
	7. 5. 5. 5.
Darà per la superficie del Triangolo Quadretti ———	2199. — 10. 1.

La prova servirà per farlo IN ALTRO MODO, cioè

Si Sommano i tre lati ———	(98. 4. (63. 1. (70. —
Che fanno ———	231. 5.
La di cui metà è ———	115. 8. 6.

	115. 8. 6. 98. 4. —	115. 8. 6. 63. 1. —	115. 8. 6. 70. — —
Dalla quale sottrandoli cadauno lato resteranno li residui ———	17. 4. 6.	52. 7. 6.	45. 8. 6.

	52. 7. 6.
	903. 6. —
I quali moltiplicati	8. 8. 3.
	2. 2. — 9.
fra loro tre	914. 4. 3. 9.
	45. 8. 6. —
	41146. 2. — 9.
	457. 2. 1. 10. 6.
	152. 4. 8. 7. 6.
	38. 1. 2. 1. 10.
Producono ———	41793. 10. 1. 4. 10.
Che poi moltiplicato per ———	115. 8. 6.

Cioè

Cioè producono ———	41793. 10. 1. 4. 10.
Che poi moltiplicato per ———	115. 8. 6.
	208965.
	459723.
	20896. 6.
	6965. 6.
	1741. 4 6.
	57. 10. 3.
	28. 11. 1. 6.
	9. 7. 8 6.
	— 9 7 8. 6.
	3. 2. 6. 10.
	— 6. 5. 1.
	— 1. 7. 3.
Produce ———	4835895. 11. 1. 3. 8.

La di cui Radice quadra, che è 2199. — 10. farà la quadratura, o sia la superficie del dato Triangolo, come ec.

PROBLEMA CXIII.

Dato ancora un' altro Triangolo come retro; trovarli la perpendicolare, e la superficie.

La Base B A di Brazza 14. 6 quadrandola da ———	210. 3. —
Ed il lato G B di Brazza 9. 2. quadrandolo da ———	84. 0. 4.
La di cui Somma è ———	294. 3. 4.
E sottrandoli il quadratto di Brazza 11. 9. del lato A G, che è ———	138. 0. 9.
Resta ———	156. 2. 7.
E la sua metà si è ———	78. 1. 3. 6.

Che partita per la Base B A di Brazza 14. 6., sorte Brazza 5. 4. 7. per la distanza da B verso A

Il suo quadrato è ———	28. 11. 7. —
Il qual sottrato dal quadrato di B G, che è ———	84. 0. 4. —
Resterà per la perpendicolare ———	55. — 9.

Cioè Brazza 7. 5. da moltiplicarsi per la metà della base B A, cioè per 7. 3. per avere la superficie.

Brazza	7. 5.
Brazza	7. 3.
	51. 11.
	1. 10. 3.
Quadretti ———	53. 9. 3.

L' ALTRO MODO secondo il solito è questo, cioè

Si fa la Somma de' tre lati, che sono ———	(11. 9.
	(9. 2.
	(14. 6.
E fanno ———	35. 5.
La di cui metà è ———	17. 8. 6.

E da

E da questa si sottrano i lati, cioè

	17. 8. 6.	17. 8. 6.	17. 8. 6.
	11. 9. —	9. 2. —	14. 6. —
Resteranno i residui	5. 11. 6.	8. 6. 6.	3. 2. 6.

8. 6. 6.

47. 8. —
Da moltiplicarsi fralloro — 2. 11. 9.
— 2. 11. 9.

50. 10. 8. 9.
3. 2. 6. —

152. 8 2. 3.
8. 5. 9. 5. 6.
2. 1. 5. 4 4.

E producono — 163. 3 5. — 10.
Da moltiplicarsi per — 17. 8. 6. — — che è la metà della Somma

2775. 10. 2. 2. 2.
81. 7. 8. 6. 5.
27. 2. 6 10. 2.
6. 9. 7. 8. 6.

Produce — 2891. 6. 1. 3. 3.

La di cui Radice, che è Quadretti 53. 9. 3. 3. sarà la superficie come sopra ec.

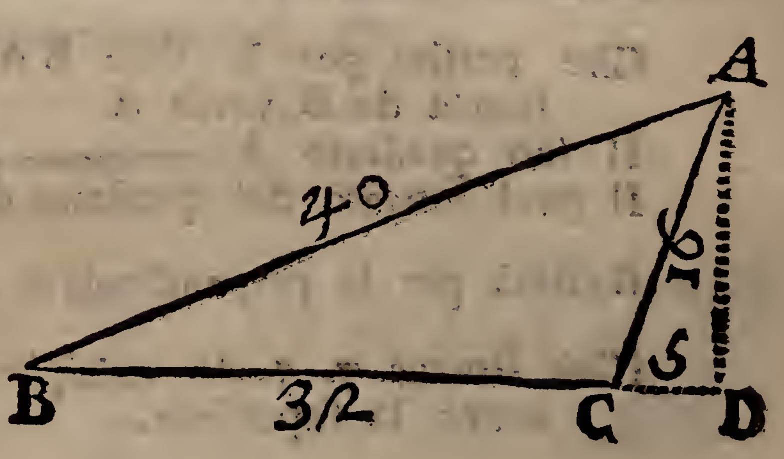
Prova Quadretti 53. 9. 3. 3.
53. 9. 3. 3.

159.
265.
26. 6.
13. 3.
1. 1. 3.
— 1. 1. 3.
26. 10. 7 6.
13. 5. 6. 9.
1. 1. 5. 3. 9.
1. 1. 5 3.

Eccovi il Quadrato da cavarsi la Radice — 2891. 6. 1. 3. —

PROBLEMA CXIV.

Dato un Triangolo ottusiangolo ABC, trovarli il punto dove deve cadere dall' angolo A, la perpendicolare AD al di fuori di esso sopra la base prolungata BC, e ciò mediante le misure de' tre lati dati.



Si quadrino i due lati minori, cioè AC di 16. — fa 256.
E BC di 32. — fa 1024.

E la Somma di questi due Quadrati, che è — 1280.
Si sottra dal quadrato del lato maggiore 40., cioè BA, che è — 1600.

Resta — 320
Il qual residuo si deve dividere per metà, che è — 160.
E partirlo per il lato BC di 32., che sortirà 5. per quello, che si deve prolungare della linea BC verso D,

Euclide nella Proposizione 12. del suo Libro secondo dimostra, che il quadrato del lato maggiore AB è uguale alli due quadrati di AC, CB, con di più due Paralellogrammi rettangoli constituiti sopra la prolungata BC di 32., ed altezza CD di 5. In fatti ecco, che

Quadrando BC di 32. — fa 1024.
Quadrando CA di 16. — fa 256.
I due Paralellogrammi di BC, CD contengono per cadauno 160., che sono — 320.

Ecco la Somma eguale al Quadrato di BA — 1600.

Siccome Noi abbiamo partito il 160. per 32., onde è sortito parte 5, d' allungare il detto lato partitore BC.

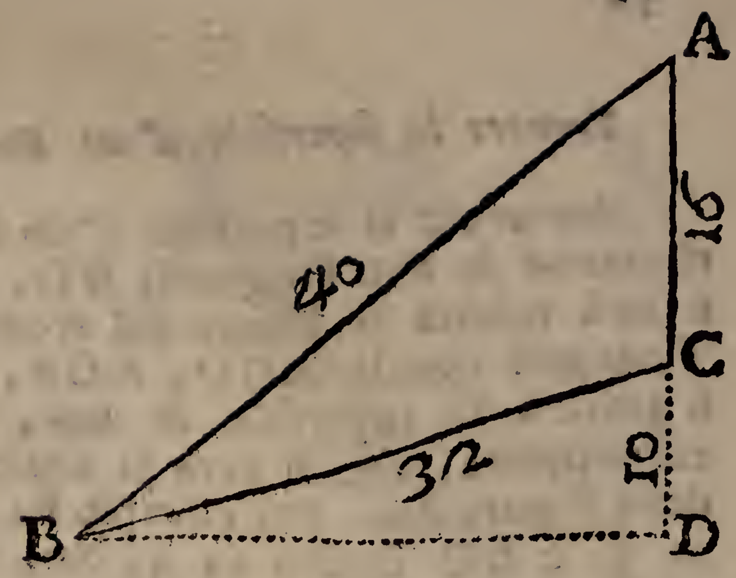
Ma se avessimo partito il 160. per 16., cioè per il lato AC, sarebbe allora sortito 10. per le parti d' allungarsi il lato partitore AC in D; cosicchè la perpendicolare BD caderebbe distante da C parte 10. della AC prolungata; E la prova di Euclide è la stessa, perche

Il

Il Quadrato di A C è ———————— 256.
Il Quadrato di C B è ———————— 1024.
E i due Paralellogrammi constituiti con la A C, C D di 16. per 10. l' uno, fanno 160., che sono ———————— 320.

Formano come prima ———————— 1600.

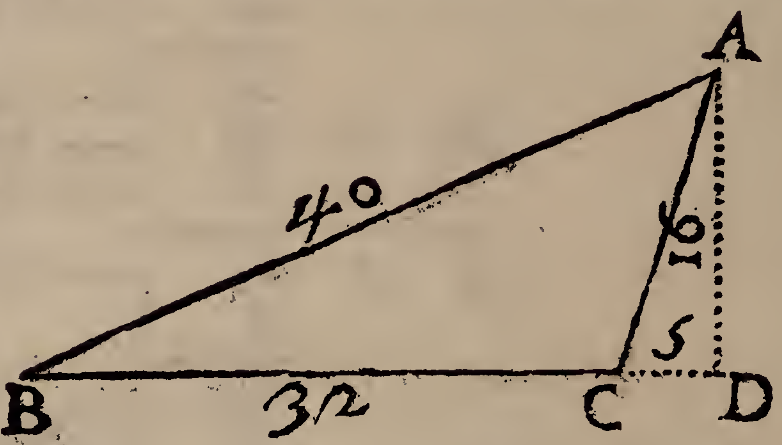
Che è eguale al Quadrato di A B 1600.



PROBLEMA CXV.

Nel Triangolo ottusiangolo dato il punto dove cade al di fuori la perpendicolare, trovare la lunghezza di essa, ed in seguito la superficie del Triangolo.

Per il Problema 63. *Pag.* 46., essendo cognito l' ipotenusa C A, ed il lato C D, si troverà l' altezza D A del Triangolo A C D col sottrare il Quadrato di C D dal Quadrato di C A, e dal residuo cavare la Radice quadra.



Sia adunque come sopra, il lato C A Brazza 16., sarà il suo Quadrato — 256.
Ed il lato C D Brazza 5., sarà il suo Quadrato ———————— 25.

Ed il residuo ———— 231.

La Radice quadra di Quadretti 231. di Brazza, si è Brazza 15. 2. 4. 7. 4. lineali per il lato D A

Moltiplicasi il lato D A nella metà della base B C, che sortirà la superficie del Triangolo A B C, come si voleva ec.

Altezza del Triangolo A B C, cioè D A ———————— Brazza 15. 2. 4. 7. 4.
Metà della base B C sopra cui cade la perpendicolare ———— Brazza 16.

Superficie del Triangolo A B C Quadretti ———————— Brazza 243. 2. 1. 9. 4.

TROVARE la superficie del detto Triangolo IN ALTRO MODO, cioè come al Problema 107., e ec.

Si Sommano insieme i tre lati ———————— (40. (32. (16.

Che fanno ———————— 88.
Si piglia la metà ———————— 44. 44. 44.
Si sottrano i detti lati dalla detta metà, che sono ———— 40. 32. 16.

Resteranno i residui in ———————— (4. 12. 28.
Si moltiplicano l' uno con l' altro ———————— (12.

(48.
(28.

Producono ———————— (1344.
Si moltiplica per la metà della Somma, che è ———— 44.

5376.
5376.

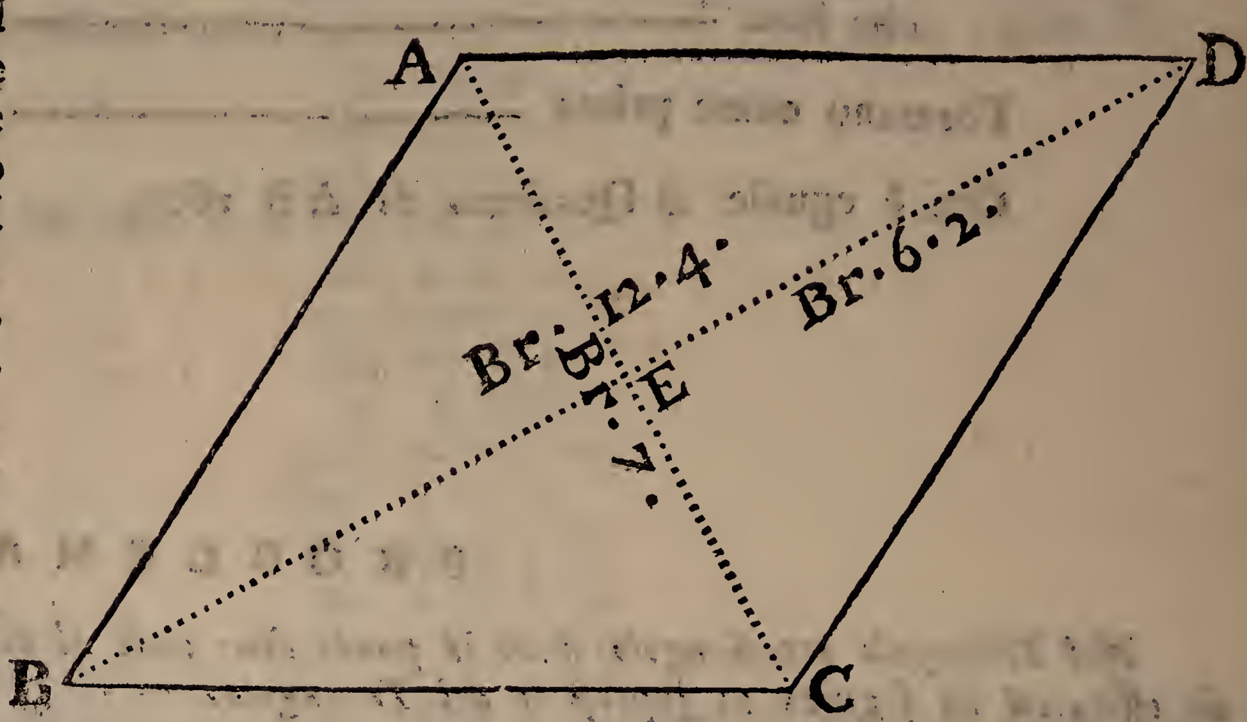
E da questo numero ———————— 59136.

Si cavi la Radice quadra, che è 243. 2. 1. 9. 4., e tanti saranno i Quadretti superficiali di detto Triangolo.

PROBLEMA CXVI.

Trovare la superficie d'un Rombo.

Per avere la superficie d'un Rombo, si tireranno le due Diagonali B D, A C, che si sarà ridotta la Figura del Rombo in due Triangoli eguali A C D, A C B, e pertanto si troverà la superficie di uno, e quella si raddoppierà, che si avrà la totale superficie della Figura data. Per esempio sia A C Brazza 7. e B D Brazza 12. 4; Sarà D E Brazza 6. 2., ed E C Brazza 3. 6., onde per le Regole insegnate ne' passati Problemi, sarà la superficie del Triangolo A C D Quadretti 21. 7., la quale superficie duplicata, perche il Triangolo A C B gli è uguale, darà in tutto Quadretti 43. 2. per la superficial quadratura del dato Rombo A B C D.



Eccone il Conto:

B D = Brazza 12. 4. | A C = Brazza 7.
E D = Brazza 6. 2. | E C = Brazza 3. 6.

E D = Brazza 6. 2.
E C = Brazza 3. 6.

18. 6.
3. 1.

Superficie del Triangolo A C D Quadretti 21. 7.
Superficie di tutto il Rombo Quadretti 43. 2.

OVVERO

Si può avere più speditamente la superficie del dato Rombo, se si moltiplicherà una di esse Diagonali con la metà dell'altra. Per esempio.

Tutta la Diagonale B D = Brazza 12. 4.
Metà della Diagonale A C = Brazza 3. 6.

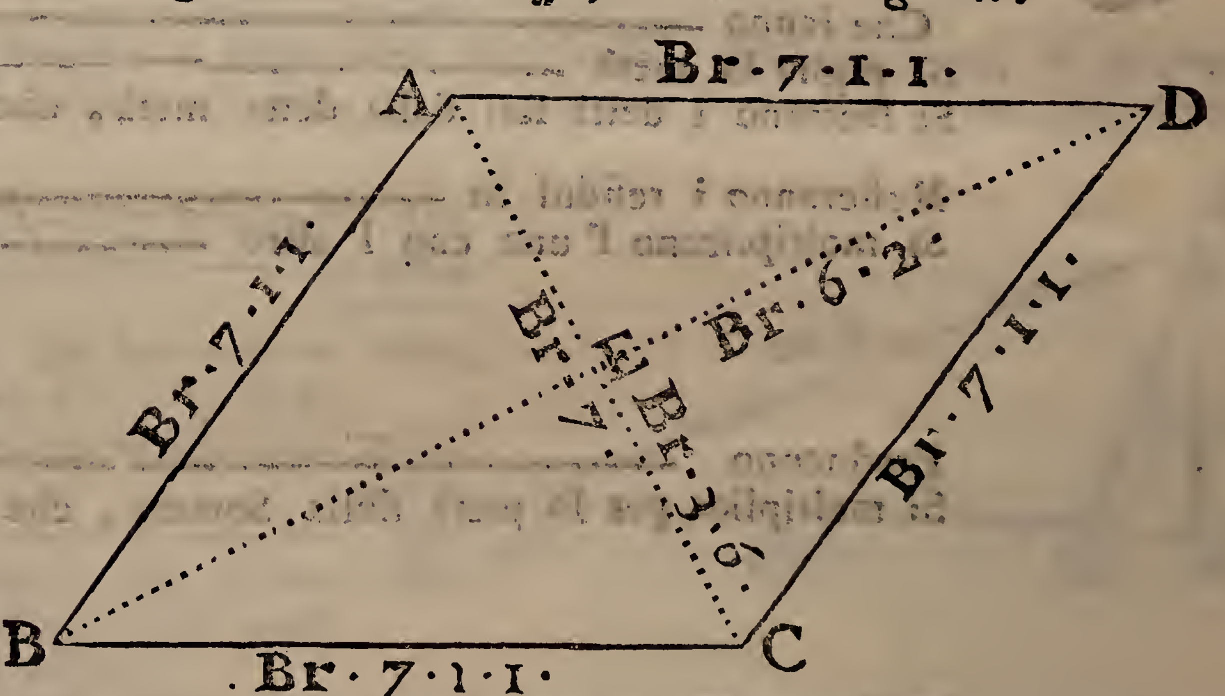
37. —
6. 2.

Superficie del dato Rombo Quadretti 43. 2. come sopra.

PROBLEMA CXVII.

Trovare la superficie d'un Rombo, di cui siano cogniti li lati di esso, ed una Diagonale.

Sia dato da misurarsi, o sia da trovare la superficie d'un Rombo di cui siano cogniti solamente li lati esterni, ed una Diagonale; Per esempio li lati esterni, che siano tutti egualmente di Brazza 7. 1. 1., e la Diagonale B D di Brazza 12. 4.; Si risolverà questo Problema con la Prop. 47. del primo di Euclide. Dicendo; se B D è Brazza 12. 4; sarà la sua metà E D Brazza 6. 2.; E perchè il Quadrato del lato del Rombo, o sia dell'Ipotenusa C D è uguale alli Quadrati delli due lati concorrenti all' angolo retto D E, C E, onde se si sottrerà il Quadrato di E D dal Quadrato di C D, e dal residuo estrata la Radice quadra; Questa sarà la misura della metà della Diagonale A C, cioè di E C, ondecchè essendosi fatto cognito tutti li lati interni si averà la sua superficie, operando come si è detto nel passato Problema: Eccone il Conto.



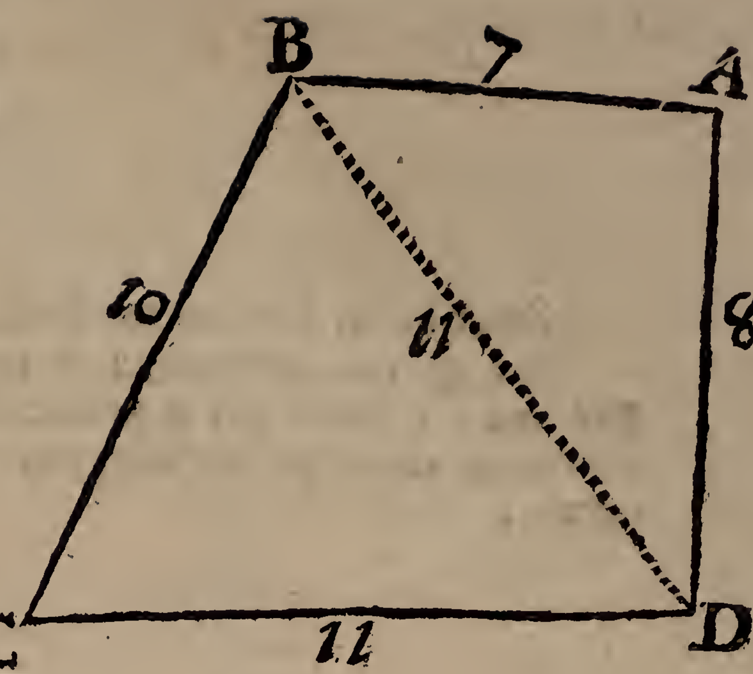
Lato del Rombo Brazza 7. 1. 1. Suo Quadrato 50. 3. 3.
Lato E D Brazza 6. 2. 0. Suo Quadrato 38. — 3.

Sarà il Quadrato del lato E C 12. 3. 0.

La di cui Radice, che è Brazza 3. 6., sarà la sua lunghezza del cercato lato E C; E però operando nel resto come al Problema 30., si avrà come prima la cercata superficie di Quadretti 43. 2.

PROBLEMA CXVIII.

Data una Trapezia ABCD, come si trovi la sua superficie.



La Trapezia è una Figura di quattro lati, e quattro angoli ineguali, come si è detto alla Pag. 12. nelle DEFINIZIONI al num. 62. E per trovar la sua superficie bisogna dividere la detta Figura in due Triangoli, che ciò sarà subito fatto, tirandovi una linea Diagonale, come alla Pag. 3. num. 21.

Misurato poi i lati di essa, e la Diagonale, come dalla Figura appare si troverà con facilità la sua superficie, operando come al Problema 107., cioè trovando la superficie del Triangolo ABD, mediante li tre lati 7. 11. 8.; e la superficie dell' altro Triangolo BCD di 10. 11. 11., le quali due superficie sommate insieme daranno la quadratura superficiale della Figura data, come ec.

Eccovi il Conto.

AB =	7.		
BD =	11.		
DA =	8.		
Somma —	26.		
Metà —	13.	13.	13.
Lati —	7.	11.	8.
Residui —	6.	2.	5.
	(2.		
Moltiplicati —	(12.		
	(5.		
Prodotto —	60.		
Metà suddetta —	13.		
Prodotto —	780.		

BC =	10.		
CD =	11.		
DB =	11.		
Somma —	32.		
Metà —	16.	16.	16.
Lati —	10.	11.	11.
Residui —	6.	5.	5.
	(5.		
Moltiplica —	(30.		
—	(5.		
Prodotto —	150.		
Metà suddetta —	16.		
Prodotto —	2400.		

Si uniscono insieme i Prodotti, cioè si Sommano

	2400.
	780.
Fanno —	3180.

E la Radice di 3180. sarà la superficie della Trapezia, cioè Quadretti $56.\frac{1}{3}$ circa ec.

PROBLEMA CXIX.

Dato il Diametro d'un circolo, trovarci la sua Circonferenza.

Per regola generale si moltiplica il Diametro per $3.\frac{1}{7}$, che immediatamente sortirà la Circonferenza.

Per esempio sia il Diametro Brazza 8. 7.

Si moltiplica per	3.	$\frac{1}{7}$	
	25.	9.	
	1.	2.	8.
Sarà la Circonferenza Brazza —	26.	11.	8.

La ragione del perche si deve moltiplicare il Diametro per $3.\frac{1}{7}$, si è perche la lunghezza della Circonferenza contiene tre volte, ed un settimo la lunghezza del Diametro, come si è detto al Problema 75.

Archi-

Archimede, ed altri sottilissimi ingegni anno trovato, che per avvicinarsi molto più al vero si deve moltiplicare il Diametro per 314., e partirlo per 100., cioè

Diametro Brazza 8. 7.
314.
2512.
157.
26. 2.
100. 2695. 2.
| 12.
1142.
| 12.
5 | 04.

Sarebbe il Diametro Brazza 26. 11. 5.
La di cui differenza è tanto insensibile, che per me, e tutti gli Agrimensori miei Colleghi si serviamo della prima Regola suddetta, che è generale.

Così viceversa se dalla data Circonferenza di un Circolo, si volesse trovare il suo Diametro,

Si parte la Circonferenza per $3.\frac{1}{7}$, che sortirà immediatamente il Diametro. Per esempio:

Sia la Circonferenza Brazza 31. 5.
Si moltiplica per 7.
Si parte per 22. il —— 219. 11.
21.
12.
263.
43.
21.
12.
252.
32.
10.

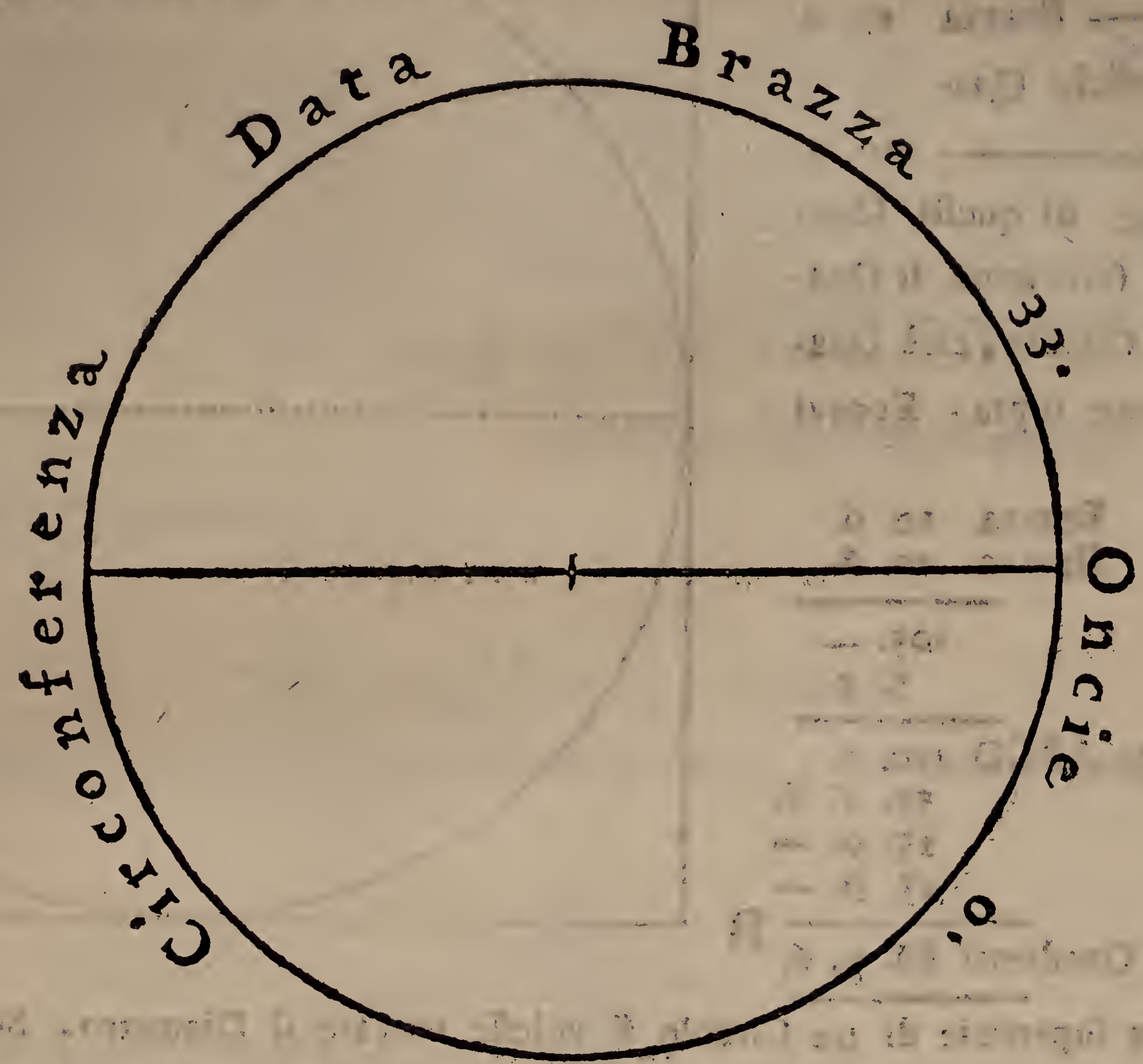
Sarà Brazza 9. 11. 11. $\frac{10}{22}$

Cioè Brazza 9. Oncie 11. Punti 11., e $\frac{10}{22}$, che val a dire; Calla una minuzia insensibile di Brazza 10.

PRO-

PROBLEMA CXX.

Come si trovi la superficie d'un Circolo.

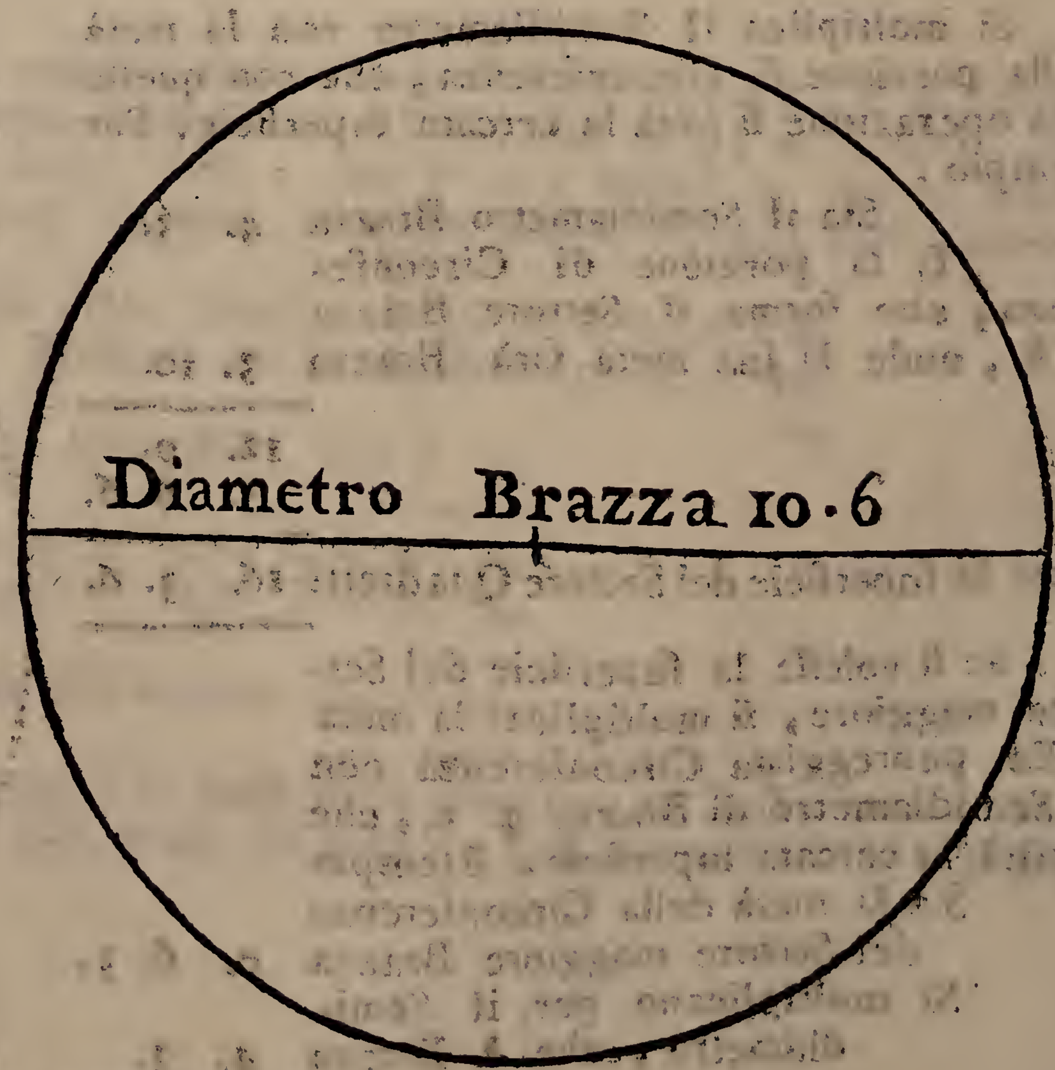


Si moltiplica la metà della Circonferenza con la metà del suo Diametro, che subito sortirà la superficie del Circolo. Per esempio.

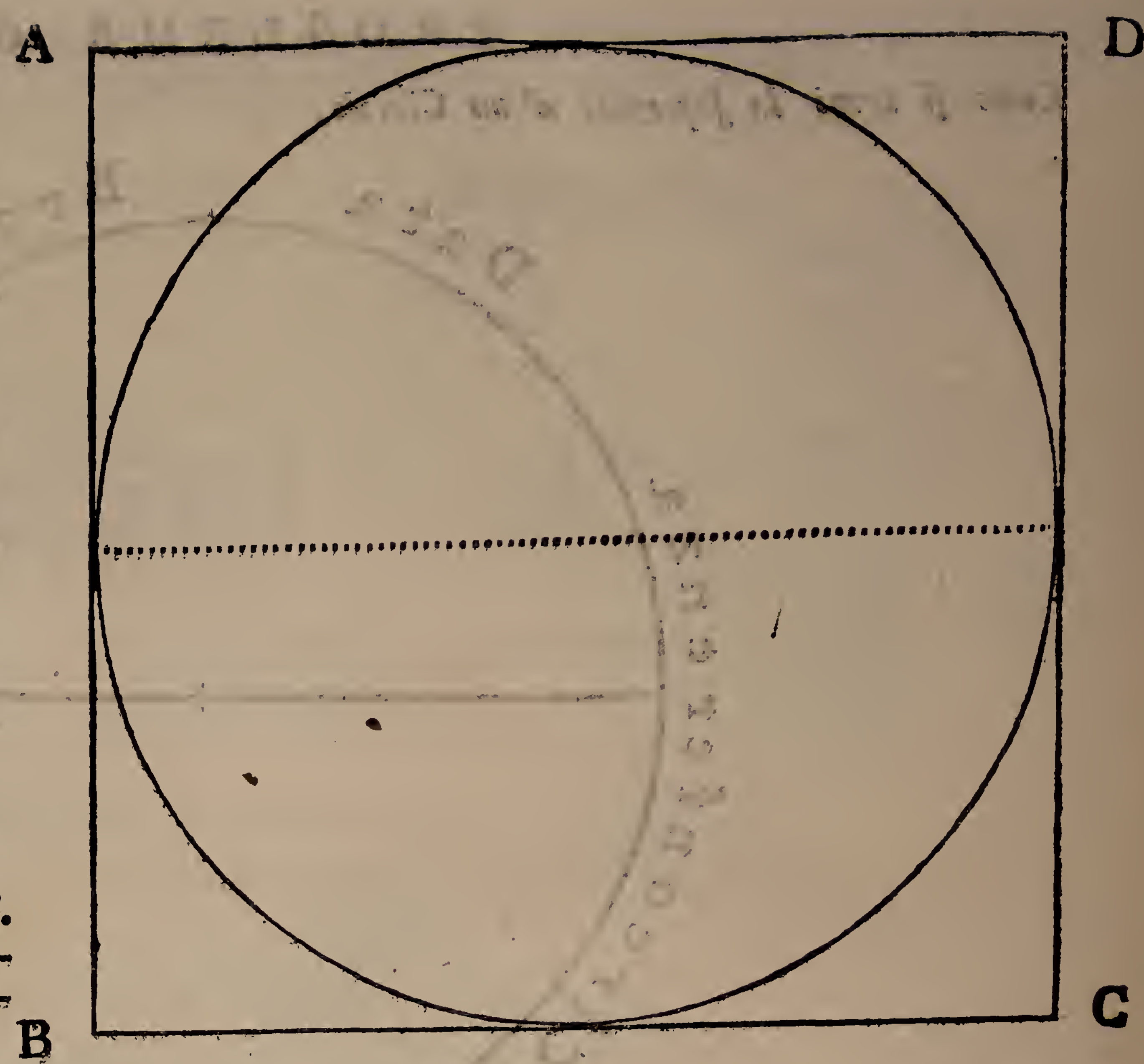
Sia la Circonferenza Brazza	33.
Si moltiplica per	7.
Si parte per 22. il	231.
	11.
	12.
Diametro Brazza 10. 6.	132.
Semidiametro Brazza	5. 3.
Semicirconferenza Brazza	16. 6.
	84. —
	2. 7. 6.
Superficie del Circolo Quadretti	86. 7. 6.

Si può avere in altro modo la superficie del Circolo, che è di moltiplicare il Diametro in se stesso, e poi del prodotto prendere li $\frac{11}{14}$. Per esempio.

Sia il Diametro Brazza		10. 6.
Brazza		10. 6.
		105. —
		5. 3.
Prodotto		110. 3.
11	(	55. 1. 6.
	(	15. 9.
14	(	15. 9.
Superficie del Circolo Quadretti come prima.		86. 7. 6.



E la ragione si è perche la superficie del Circolo alla superficie del Quadrato fatto con lo stesso Diametro, stà in proporzione come 11. a 14. Per esempio.



Sia il lato del quì descritto Quadrato ———— Brazza 10. 6.

Sarà la sua superficie Quadretti ———— 110. 3.

Prendasi adunque di questi Quadretti 110. 3. li $\frac{11}{14}$, sortiranno li Quadretti superficiali del Circolo, cioè Quadretti 86. 7. 6., come sopra. Eccovi il Conto.

Brazza	10.	6.	
Brazza	10.	6.	
	105.	—	
	5.	3.	
Superficie del Quadrato ABCD	110.	3.	
	55.	1.	6.
	15.	9.	—
	15.	9.	—
Superficie del Circolo Quadretti	86.	7.	6.

Se poi dalla data superficie di un Circolo si volesse trovare il Diametro. Si aggiunge alla superficie data li $\frac{3}{11}$, poi dalla Somma si cavi la Radice quadra, che questa sarà la misura del Diametro. Per esempio.

Sia la superficie data Quadretti	86.	7.	6.
	(7.	10.	6.
$\frac{3}{11}$	(7.	10.	6.
	(7.	10.	6.
Somma	110.	3.	

La Radice quadra di 110. 3. è Brazza 10. 6.; e questo sarà il Diametro di esso Circolo; il quale poi moltiplicato per 3. $\frac{1}{7}$; come si è detto al Problema 41., si avrà la cercata Circonferenza, che è quanto ec.

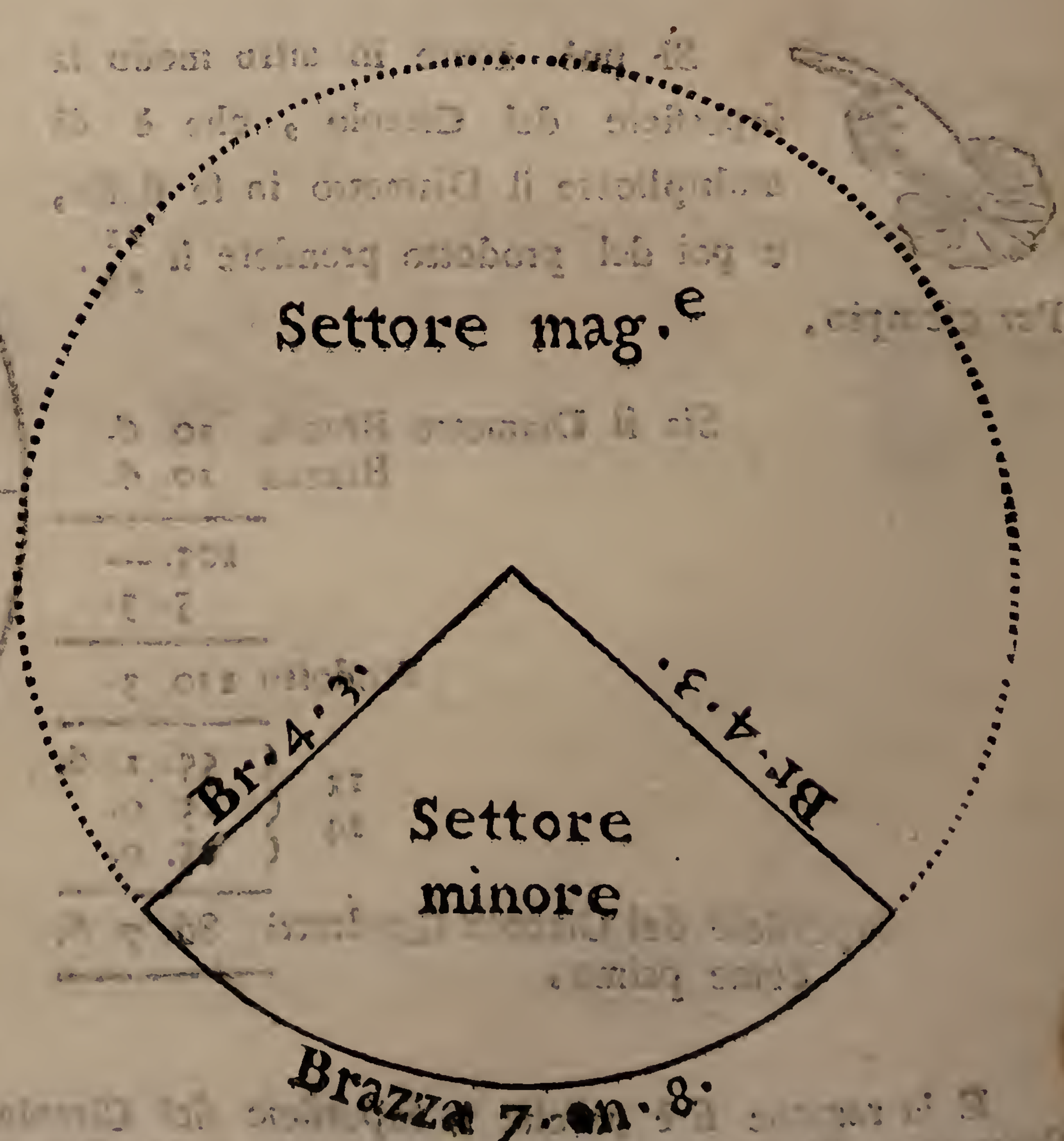
Il Sig. Bartolomeo Polastri nella sua Geometria Pratica alla Pag. 9. insegna la risoluzione di questo Problema con un metodo tutto diverso; ma non è giusto, e sicuramente in questo ha preso abbaglio

PROBLEMA CXXI.

Trovare la superficie d' un Settore.

Si moltiplica il Semidiametro con la metà della porzione di Circonferenza, che con questa sola operazione si avrà la cercata superficie. Per esempio.

Sia il Semidiametro Brazza	4.	3.	
E la porzione di Circonferenza, che forma il Settore Brazza 7. 8., onde la sua metà sarà Brazza	3.	10.	
	12.	9.	
	3.	6.	6.
Ecco la superficie del Settore Quadretti	16.	3.	6.



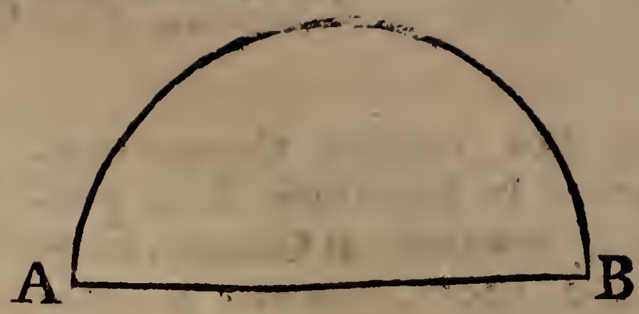
Se si volesse la superficie del Settore maggiore, si moltiplica la metà della punteggiata Circonferenza con il Semidiametro di Brazza 4. 3., che sortirà la cercata superficie. Esempio

Sia la metà della Circonferenza del Settore maggiore Brazza	9.	6.	3.
Si moltiplicano per il Semidiametro, che è Brazza	4.	3.	
	38.	1.	—
	2.	4.	7.
Superficie del Settore magg. Quadretti	40.	5.	7.

PRO-

PROBLEMA CXXII.

Trovare la superficie d' un Semicircolo.



Si moltiplica il Diametro A B per 3., e un settimo, come al Problema 119., che sortirà la Circonferenza del Circolo Brazza 31. 5., e perchè la Figura è un Semicircolo; onde si piglj la metà di detta trovata Circonferenza, che saranno Brazza 15. 8. 6.; E poi siccome per avere la superficie di qualunque Circolo, o di qualunque porzione di Circolo si deve moltiplicare il Semidiametro per la metà della Circonferenza. Moltiplicasi per tanto il Semidiametro di ——— Brazza 5. —

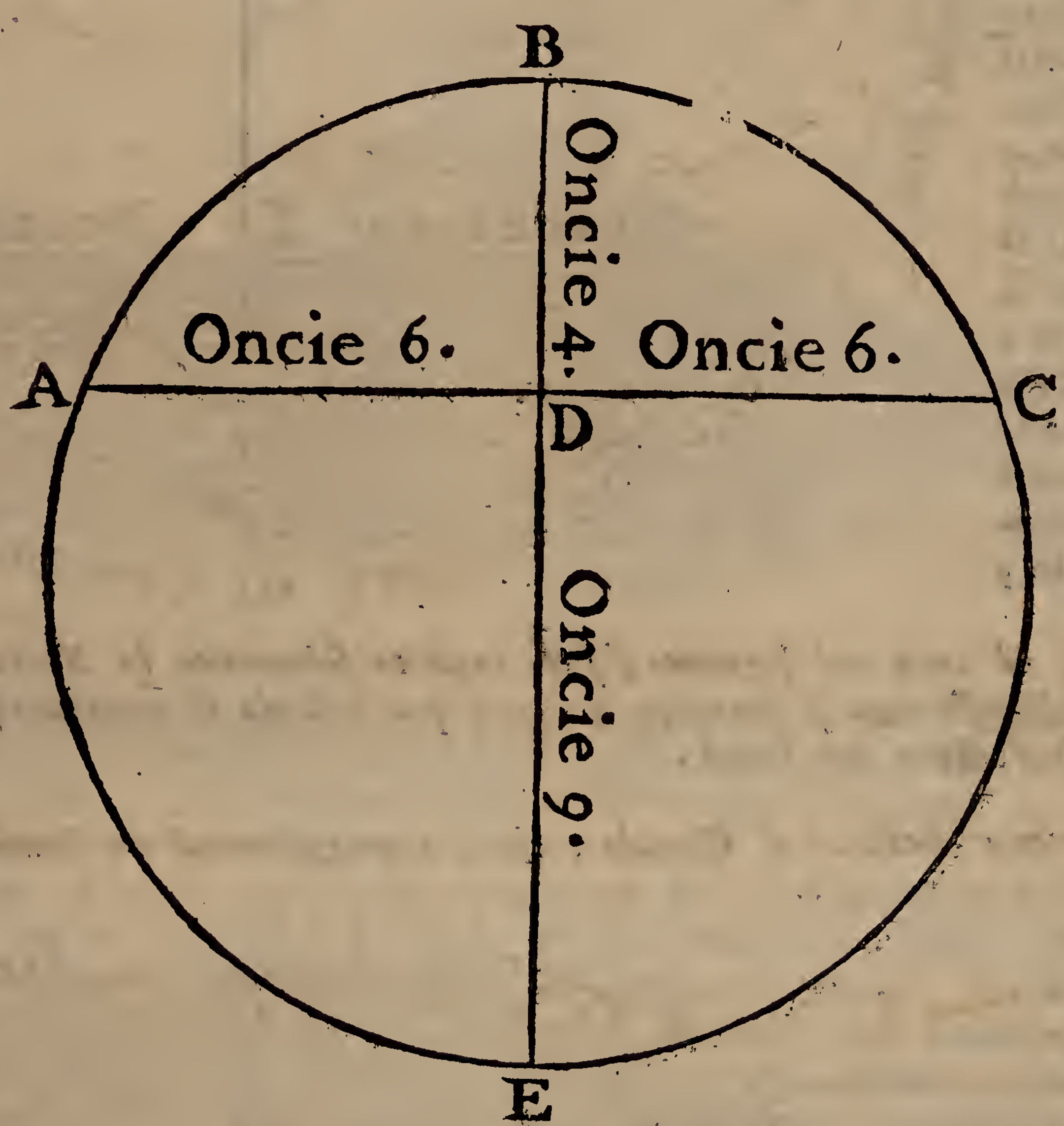
Per la metà della Circonferenza ——— Brazza 7. 10. 3.

Sortiranno Quadretti superficiali ——— 39. 3. 3.

Per l'aria di detto Semicircolo, come ec.

PROBLEMA CXXIII.

Data una porzione di Circolo del quale sia noto la Saeta, e la Corda; Trovare quanto sia il Diametro di quel Circolo di cui ella è porzione.



Sia A B C la porzione di Circolo, di cui sia cognito la sua Saeta B D di Oncie 4., e la Corda A D C di Oncie 12. Si moltiplichi in se stesso la metà della Corda A D C, cioè A D, o sia D C che è 6., il qual prodotto che è 36., si parte per la Saeta B D, che è 4., sortirà 9. per la Saeta D E dell'altra porzione maggiore del Circolo; la quale aggiunta alla Saeta data B D, darà nella Somma 13. per il Diametro cercato: Eccone il Conto.

La metà della Corda, cioè D C è Oncie 6.
Moltiplicato in se stesso produce 36.

Si parte per la Saeta B D, che è 4. | 0.

Sorte la Saeta D E = 9.
Aggiungasi la Saeta B D = 4.

Darà il Diametro B E cercato Oncie 13.

La ragione si è; perche essendo per il Problema 8. la metà della Corda, cioè D C, media proporzionale frà le due Saete B D, D E, nè siegue, che come stà B D, a D C, così stà D C a D E, cioè come stà 4. a 6., così stà 6. a 9.

PRO.

PROBLEMA CXXIV.

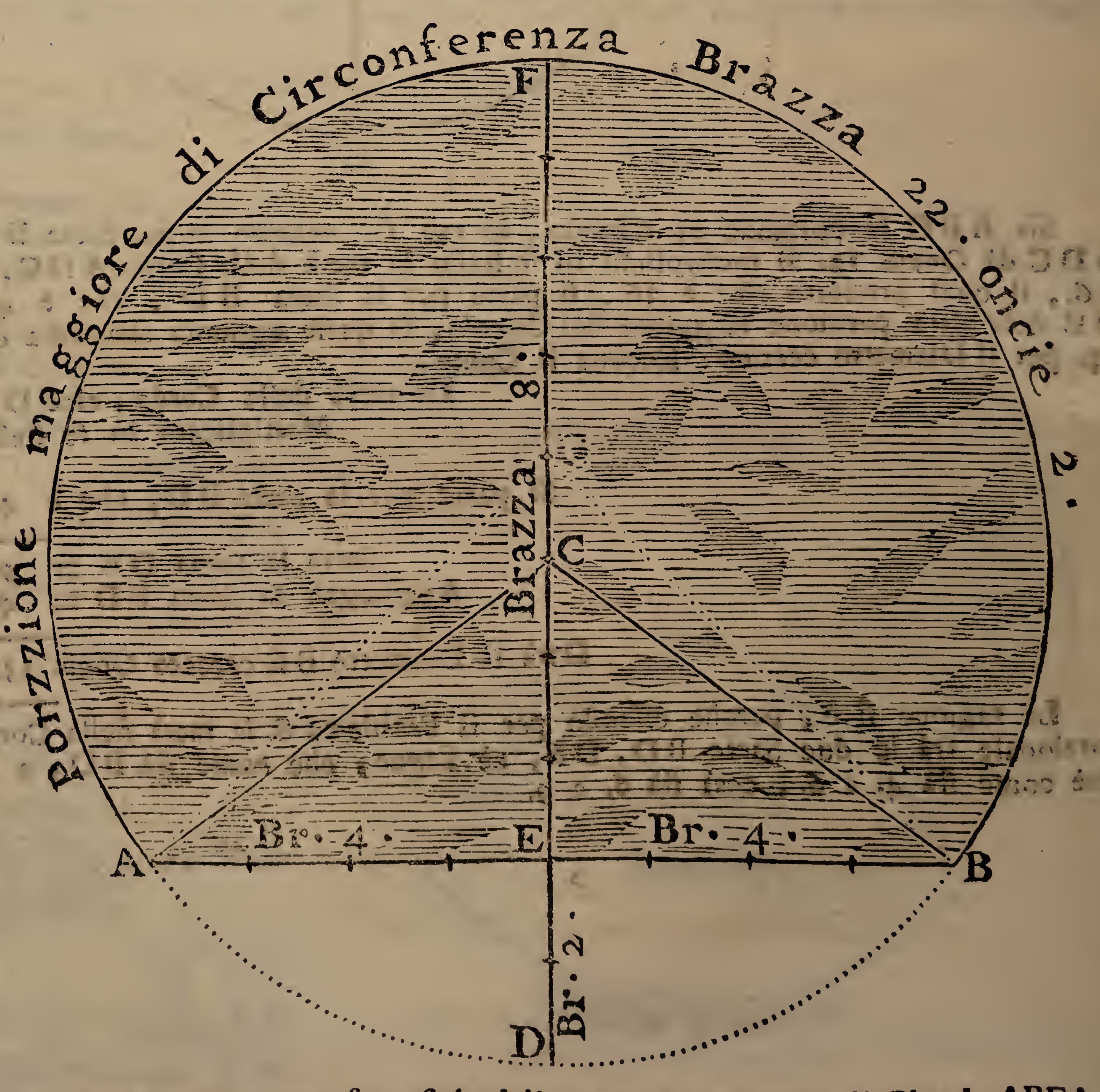
Trovare la superficie d' una porzione di Circolo, che sia minore d' un Semicircolo, cioè della Fig. AEBD.

Per trovare Geometricamente la superficie della presente porzione di Circolo, conviene necessariamente avere tre misure, cioè la sua porzione di Circonferenza, la sua Saeta, e la sua Corda, che poi con queste notizie si avrà ciò che si cerca, mediante la seguente operazione, cioè. Sia a cagion d' esempio la Saeta DE Brazza 2., e la Corda AB Brazza 8; Si troverà per il Problema 51. essere il Diametro di tutto il Circolo intiero Brazza 10.; Dunque il Semidiametro CD sarà Brazza 5.; E per il Problema 45. si troverà la superficie del Settore CADB essere Quadretti 23. 6. Ma perche Noi vogliamo solamente la superficie della Figura AEBD, e però sottragasi dal Settore CADB la superficie del Triangolo CAB, che è Quadretti 12., come si è insegnato al Problema 29., che il residuo saranno li Quadretti superficiali della data porzione di Circolo minore d'un Semicircolo, cioè Quadretti 11. 1. 6.

Se in questo Problema, ed anco nel seguente, fosse cognito solamente la Saeta, e la Corda, e non la porzione di Circonferenza; Questa non si potrebbe trovare per calcolo Geometrico; ma converrà operare per Trigonometria, come dimostreremo a suo luogo.

Trovare la superficie d' una porzione di Circolo, che sia maggiore d' un Semicircolo.

Essendosi proposto di trovare la superficie della quì disegnata porzione maggiore di Circolo; Si misurerá primieramente la sua Circonferenza AFB, qual sia per esempio Brazza 22. Oncie 2.; Poscia la Corda AB, e questa sia Brazza 8., ed in seguito la Saeta FE, qual sia Brazza 8.; Si troverà per il Problema 51. l'altra Saeta ED, dicendo se 8. di FE vuol 4. di AE, che vorrà lo stesso AE di 4.; Operando si troverà, che vorrà per la minor Saeta ED Brazza 2., i quali aggiunti all'altra Saeta maggiore FE, che è 8., darà tutto il Diametro dell'intiero Circolo Brazza 10.; Dunque il Semidiametro FC sarà 5. Moltiplicasi questo Semidiametro di Brazza 5. con la metà della Circonferenza AFD, che è Brazza 11. 1., produrrà Quadretti 55. 5. per la superficie del Settore maggiore CAFB, alla quale superficie aggiungasi la superficie del Triangolo CAB, che è Quadretti 12.; Si avrà nella Somma la cercata superficie della proposta porzione di Circolo ABFA, cioè Quadretti 67. Oncie 5.



PRO-

PROBLEMA CXXV.

Trovare la superficie d' un Settore, che non arrivi al Centro.

Sia che si voglia trovare la superficie d' una Figura di Settore mancante, come dal Disegno appare, segnata G A D B. Si prendono per prima operazione due misure, cioé la misura della porzione di Circonferenza A D B, qual sia per cagion d' esempio Brazza 6. Oncie 10. 6.; E la misura della Corda A B, qual sia per supposto Brazza 6. 4.

Dividasi questa Corda A B in due parti eguali in E, che saranno A E, E B, cadauno di Brazza 3. 2.; Ed in punto è tirasi la Saeta E D, e quella misurata, siasi trovata essere Brazza 1. Oncie 2. Con la notizia adunque della Saeta D E di Brazza 1. 2., e della metà della Corda E B di Brazza 3. 2., si troverà per il Problema 51., essere il restante del Diametro Brazza 8. 7., li quali Brazza 8. 7. aggiunti alla Saeta D E di Brazza 1. 2., faranno Brazza 9. 9. per la misura del Diametro, che hà tutto l' intiero Circolo formato dalla proseguita porzione d' Arco, o sia Circonferenza A D B. Dividasi il trovato Diametro di Brazza 9. 9. in due parti eguali, che saranno Brazza 4. Oncie 10. 6. per il Semidiametro C D.

Moltiplicasi questo Semidiametro C D di Brazza 4. 10., con la metá della porzione di Circonferenza A D B, che è Brazza 3. Oncie 5., sortirà nel Prodotto Quadretti 16. 6. 2. per la soperficie del Settore C A D B; Ma perchè la Figura da quadrettarsi è minore del detto Settore C A D B, a motivo, che l' angolo G non arriva al Centro C; Dunque trovasi la superficie del Triangolo C A B (nel modo che quì in seguito diremo), e quel a sottrata da tutta la superficie C A D B, sarà il residuo la superficie della porzione di Circolo A E B D, dove finalmente a questa, aggiuntovi la superficie del Triangolo G A B, come pure quì sotto insegnaremo, avrete la cercata superficie della proposta Figura G A D B, che saranno Quadretti 11. 2. 10.

Per trovare la superficie del Triangolo C A B, si fa così. Essendosi con i suddetti Computi fatto cognito il Semidiametro C D di Brazza 4. 10., ed essendo la Saeta D E Brazza 1. 2.; Se questa si sottrerà dal Semidiametro C D, resterà Brazza 3. 8. per E C, cioè per l' altezza del Triangolo C A B; Moltiplicasi adunque Brazza 3. 8. di E C per la metà della base A B, che è Brazza 3. 2., sortirà Quadretti 11. 7. 4. per la superficie del Triangolo C A B, la quale sottrata dalli suddetti Quadretti 16. 6. 2. del Settore C A D B, resterà Quadretti 4. 10. 10. per superficie della porzione di Circolo A E B D.

Aggiungasi a questa superficie di Quadretti 4. 10. 10. la superficie del Triangolo G A B, che si troverà facilmente col tirare dall' angolo G alla base A B la perpendicolare G F, e quella misurata, essendosi trovata esempi grazia Brazza 2., i quali moltiplicati con la metà della detta base A B, che è come sopra Brazza 3. 2., sortirà di Prodotto Quadretti 6. 4., che aggiunti alli suddetti Quadretti 4. 10. 10. della porzione di Circolo A E B D, si avrà nella Somma la cercata superficie della proposta Figura, che sarà Quadretti 11. 2. 10. ec.

Metà

Metà della Corda AB, cioè EC = Brazza 3. 2.
Brazza 3. 2.

9 6.
6. 4.

10. — 4.
12.

120.
8.
12.

100.
2.

Si parte per la Saeta ED = Brazza 1. 2.
12.

14.

Sorte il restante del Diametro = Brazza 8. 7.
S' aggiunge la Saeta ED di Brazza 1. 2.

Diametro trovato = Brazza 9. 9.
Semidiametro = Brazza 4. 10.
Circonferenza AD, ovvero DB = Brazza 3. 5.

14. 6.
2. — 2.

Superficie del Settore CADB Quadretti 16. 6. 2.

Semidiametro CD = Brazza 4. 10.
Saeta DE = Brazza 1. 2.

Lato EC = Brazza 3. 8.
Metà della base AB = Brazza 3. 2.

11. —
7. 4.

Superficie del Triangolo CAB Quadretti 11. 7. 4.
Superficie del Settore CADB Quadretti 16. 6. 2.

Superficie della porzione di Circolo AEDB Quadretti 4. 10. 10.

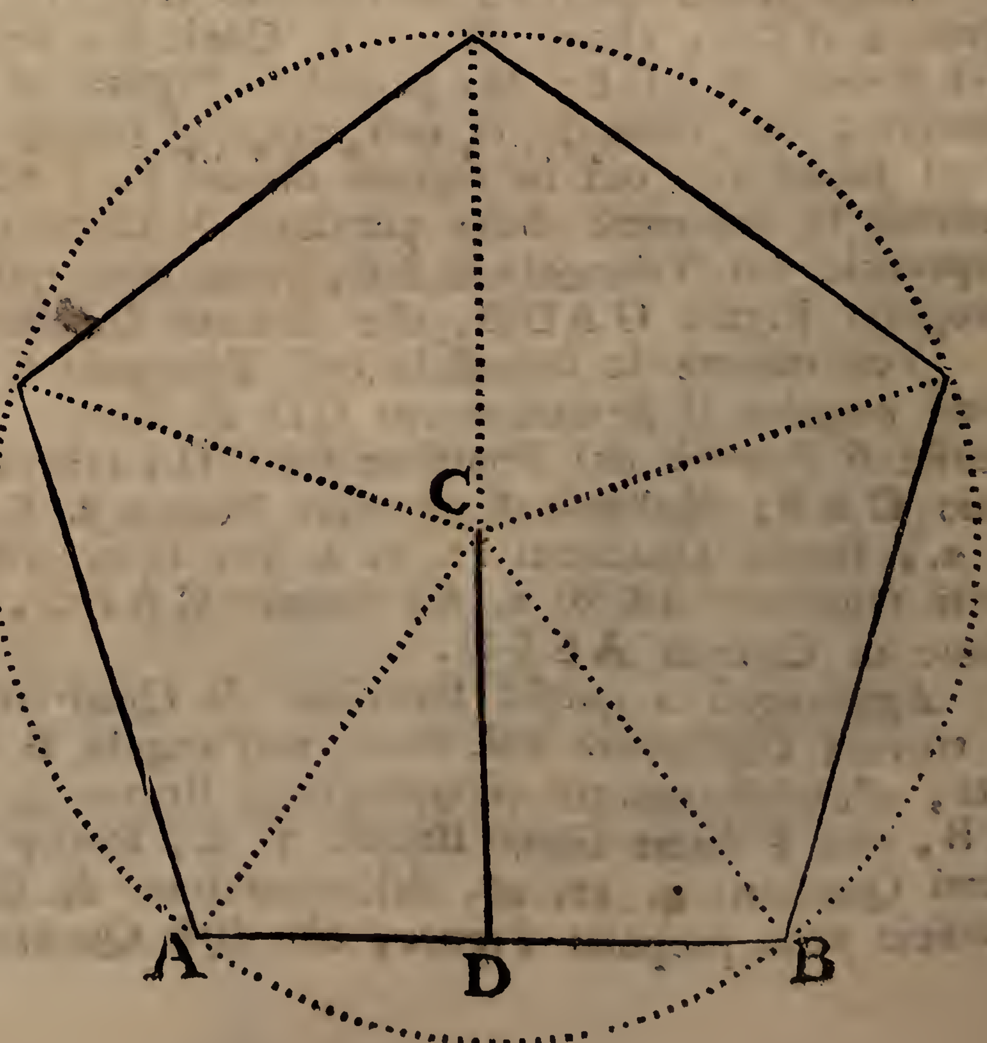
Lato GF = Brazza 2. —
Metà della base AB = Brazza 3. 2.

Superficie del Triangolo GAB Quadretti 6. 4.
Superficie suddetta della porzione di Circolo AEDB Quadretti 4. 10. 10.

Superficie della data Figura GADB Quadretti 11. 2. 10.

PROBLEMA CXXVI.

Dato un Pentagono regolare, che hà il Lato di Oncie 16. s' addimanda quanto sarà la sua superficie.



Siccome il Pentagono è una Figura di 5. lati, e 5. angoli eguali, onde se da cadaun' angolo, al centro della Figura, si tireranno le linee, si verrà ad aver diviso il detto Pentagono in 5. Triangoli eguali, la di cui base sarà il lato AB, e l' altezza di esso la perpendicolare CD; Le quali due linee (come si vedrà nella nostra Trigonometria) staranno in proporzione come 11756 a 8090.; cioè il lato AB 11756., e la perpendicolare CD 8090.; Onde Noi avendo proposto un Pentagono, che hà il lato di Oncie 16.; Si troverà pertanto la perpendicolare del suo Triangolo Pentagonale, con una Regola del trè:

Dicendo. = Se il lato AB di 11756. dà l' altezza del Triangolo Pentagonale CD di 8090.; Un lato di 16., quanta altezza darà. Operando secondo la Regola, darà Oncie 11. 0. 1. 6.: Eccone il Conto.

11756.

11756. ——— 8090. ——— 16.

Oncie 11. 0. 1. 6.

8090.
129440.
11880.
124.
12.
1488.
12.
17856.
6100.
12.
73200.
2664.

Dunque essendosi fatta cognita la perpendicolare C D di Oncie 11. 0. 1. 6.; Se questa si moltiplicherà con la metà della base A B, che è 8., darà la superficie del Triangolo C A B di Oncie 88. Punti 1.: Ma perche come si disse di sopra il Pentagono è formato con 5. di questi Triangoli; onde se si moltiplicherà questa superficie per 5., si avrà la cercata superficie del Pentagono, che sarà Oncie 440. Punti 5.; La quale superficie di Oncie, se si volesse poi ridurla in superficie di Brazza; Si partono le Oncie 440. 5. per 144. (perche un Brazzo in quadro contiene Oncie 144. superficiali) che sortiranno Quadretti 3. Oncie 0. Punti 8. Minuti 5. per la cercata superficie, che è quanto ec.

Altezza C D = Oncie 11. 0. 1. 6.
Lato D A = Oncie 8.

Superficie del Triangolo C A B Oncie 88. 1. — —
Si moltiplica per 5.

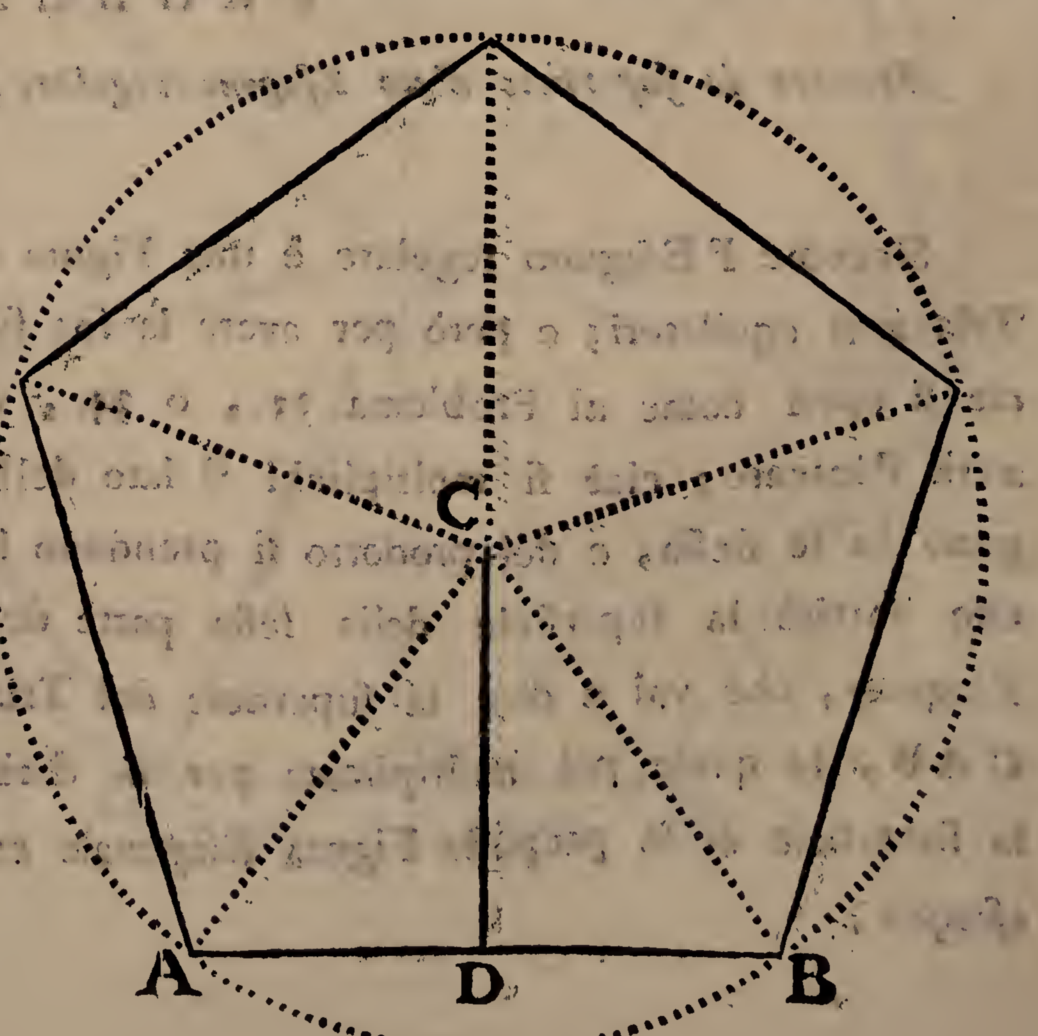
Superficie del Pentagono Oncie 440. 5.

Si parte il 440. 5. ——— per 144.
— 8.
12.
101.
12.
1212.
— 60.
12.
720.
— 0.

Sortono Quadretti 3. 0. 8. 5.

PROBLEMA CXXVII.

Dato un Pentagono regolare, la di cui superficie sia Oncie 440. 5.; S'addimanda quanto sarà il lato.



Prima devesi sapere, che la superficie di qualunque Pentagono, alla superficie del Circolo, che lo circonscrive, stà in proporzione come 100. a 132. $\frac{1}{6}$, come dimostreremo a suo luogo nella nostra Trigonometria; Onde dicasi con una Regola del 3. Se superficie 100. del Pentagono vuole superficie 132. $\frac{1}{6}$ del Circolo, che lo circonscrive; Superficie di Oncie 440. 5. da quanta superficie circolare verrà circonscritto? Operando secondo la Regola, si troverà, che sarà circonscritto da un Circolo, che contiene Oncie 582. 1. superficiali. E questo sarà il primo Conto da farsi.

Se

Se 100. —— vuole $132.\frac{1}{6}$ —— Quanto vorrà 440. 5.

——	440. 5.	
582. 1.	5280.	
	528.	
	44.	
	11.	
	73. 4.	
	5808. 4.	
	12.	
	100.	

Ciò fatto, bisogna dire col Problema 46.; Se fosse proposto un Circolo, la di cui superficie fosse Oncie 582. 1. Quanto sarà il suo Diametro? Ed ecco, che operando come in esso viene insegnato si troverà, che aggiungendo alla superficie data li $\frac{3}{11}$; Si avrà una superficie di Oncie 740. 10.; Dal qual numero cavatoli la Radice quadra, che è 27. 2. 8.; Questa sarà il Diametro di quel Circolo, che circonscriverà, ossia conterrà in se un Pentagono di superficie Oncie 440. 5.

Superficie data 582. 1.

$\frac{3}{11}$ (52. 11.
(52. 11.
(52. 11.

740. 10.

La sua Radice di 740. 10. è 27. 2. 8.

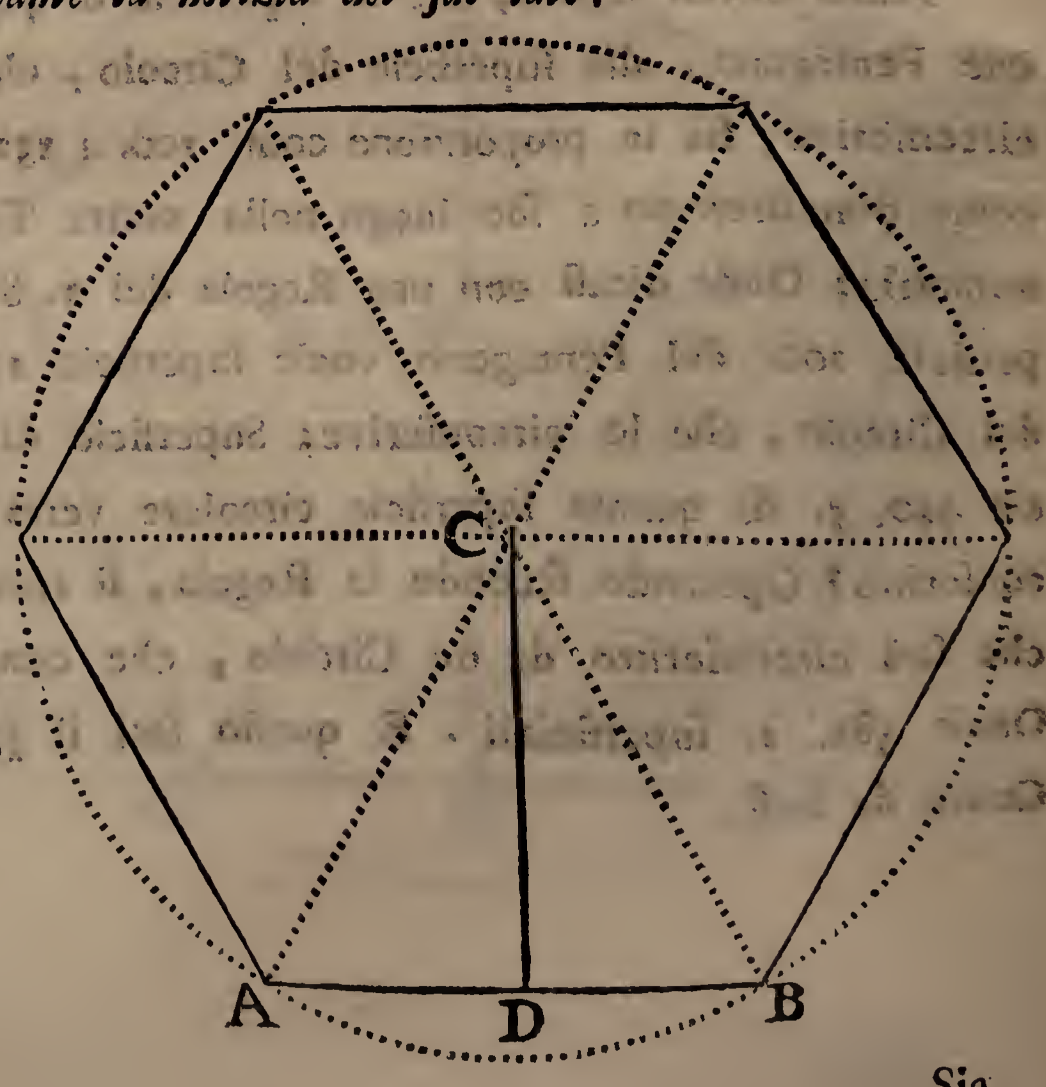
Ma perche noi cerchiamo anche la lunghezza del lato del Pentagono, dunque anche per questo Conto bisogna, che riccorriamo alla proporzione, che corrisponde frà il Diametro del Circolo al lato del Pentagono, la quale per Regola Trigonometrica calcolata, si trova, che è, come 14. a $8.\frac{23}{100}$, sicchè dunque, si dirà con una Regola del 3.; Se 14. di Diametro vuole $8.\frac{23}{100}$ di lato; Che vorrà 27. 2. 8.? Operando come ec., si troverà essere il cercato lato del Pentagono Oncie 16. ec.

Se 14. —— vuole $8.\frac{23}{100}$ —— Quanto vorrà 27. 2. 8.

——		$8.\frac{23}{100}$
16.		
		217. 9. 4.
		5. 5. 4.
		— 6. 6.
		3. 3.
Ecco il cercato lato.		224. — 5.
		84.
		0.

PROBLEMA CXXVIII.

Trovare la superficie d'un Esagono regolare, mediante la notizia del suo lato.



Siccome l'Esagono regolare è una Figura di sei Triangoli equilateri; e però per avere la sua superficie si operi come al Problema 33., o 34., che si avrà l'intento; cioè si moltiplichi il lato dell'Esagono in se stesso, e del prodotto si prendono li $\frac{13}{30}$, che sortirà la superficie della sesta parte del dato Esagono, che val a dire la superficie del Triangolo C A B, la quale poi moltiplicata per 6. darà tutta la superficie della proposta Figura Esagonale ec. *Per esempio*.

Sia

Sia il lato dell' Eſagono Oncie 8.
Si moltiplica in ſe ſteſſo il 8.

Produce 64.

(21. 4.
13/30 (4. 3. 2. 2/5
(2. 1. 7. 1/5

Superficie del Triangolo C A B = 27. 8. 9. 3/5
Si moltiplichi per 6.

Superficie dell' Eſagono = 166. 4. 9. 3/5

Data la ſuperficie di un' Eſagono; Trovare quanto ſia il lato.

Per riſolvere queſto Problema, ſi deve dividere la ſuperficie data per 6., che ſi avrà la ſuperficie di uno di quei Triangoli Equilateri, che compongono la Figura; dalla quale ſuperficie poi ſi troverà la notizia del lato, mediante le Regole inſegnate al *Problema* 108., che per eſſere coſa aſſai chiara, e di già ſpiegata, paſſaremo ſenz'altra dimoſtrazione a farne il Conto.

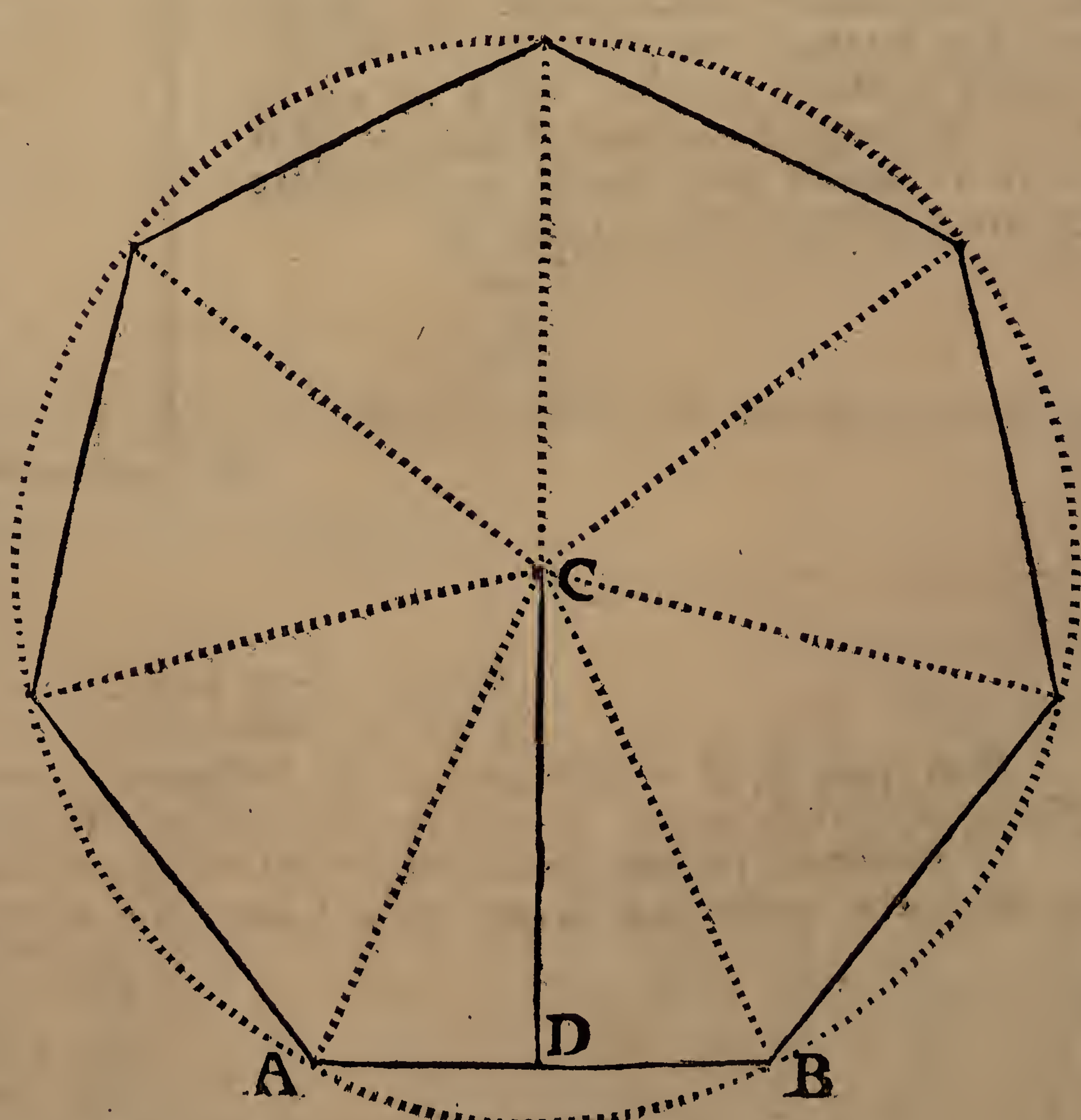
Sia la ſuperficie data Oncie 166. 4. 9 3/5
Si divide per 6. = 27. 8. 9. 3/5
Si moltiplica per 30.

Si parte per 13. —— 832.————
Produce 64.
La di cui Radice è 8. per il lato cercato.

PROBLEMA CXXIX.

Trovare la ſuperficie d' una Figura Eptagonale regolare, mediante la notizia del ſuo lato.

In due modi ſi può trovare la ſuperficie della propoſta Figura; La prima delle quali ſi è di quadrare il lato dato, ed il Quadrato moltiplicarlo per 34190., e poi il prodotto partirlo per 9413., che ſortirà di quoziente la ſuperficie cercata. Per eſempio. Sia il lato del dato Eptagono Brazza 8. ſi quadri fa 64., queſto 64. ſi moltiplica per 34190., produce 2188160. il qual numero 2188160., ſi parte per 9413., ſortirà 232. 5., Onde Quadretti 232. 5. ſarà la cercata ſuperficie del propoſto Eptagono: Eccone il Conto.



Lato A B dell' Eptagono Brazza 8.
8.

Quadrato fa —— 64.
Si moltiplica per 34190.

136760.
205140.

9413. ——— 2188160.
Quadretti 232. 5. 30556.
23170.
4344.
12.

52128.
5063.

Per

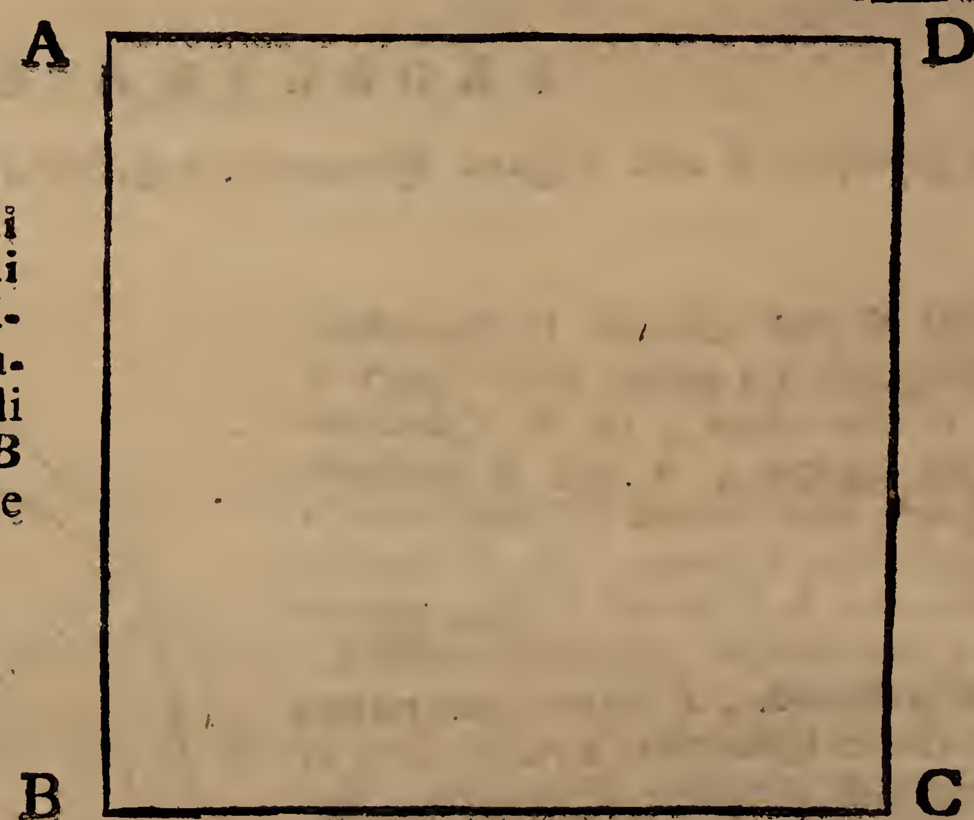
Per riſolverlo in altro modo; deveſi prima ſapere, che il lato AB dell' Eptagono ſtà al lato CD della ſua altezza, come 1000. a 1038., onde dicaſi con una Regola del tre. Se eſſendo AB 1000., vuole CD di 1038.; Quanto dovrà eſſere CD, ſe AB foſſe Brazza 8.? Operando per la detta Regola del Tre, ſi troverà, che CD ſarà Brazza 8. 3. 7., onde moltiplicandoſi il lato CD di Brazza 8. 3. 7., con la metà della baſe AB, cioè per DB; che è Brazza 4., ſortirà Quadretti 33. 2. 7. per la ſuperficie del Triangolo CAB, dove finalmente moltiplicandoſi queſti Quadretti 33. 2. 7. per 7. (perche 7. ſono i Triangoli, che compongono il dato Eptagono) ſortiranno Quadretti 232. 6. per la vera ſuperficie di tutta la Figura Eptagonale, come ſopra propoſta.

Brazza	8. 3. 7. 9.
Si moltiplica per	4.
Superficie del Triangolo CAB =	33. 2. 7. 0.
Si moltiplica per	7.
Superficie dell' Eptagono =	232. 6. 1. 9.

1000. —— 1038. —— 8.
1038.
8304.
304.
12.
3648.
648.
12.
7776.
776.
12.
9312.
312.

PROBLEMA CXXX.

Fare un Quadrato eguale in ſuperficie a quanti Quadrati dati ſi vogliono, e ciò in diverſo modo di quello inſegnato al Problema 65., e 66.



Siano li tre Quadrati dati, l'uno di ſuperficie 49. l' altro di 56., e l'altro di 64., ſi Sommano inſieme queſte tre ſuperficie, che faranno 169., dal quale 169. cavandoſi la Radice quadra, che è 13., e di parte 13. lineali formandoſi il Quadrato ABCD; queſto ſarà eguale in ſuperficie alli tre Quadrati dati, come ec.

49
56
64

Somma delle ſuperficie 169.

La di cui Radice, che è 13. ſarà il lato del Quadrato cercato.

Così pure ſe ſi voleſſe trovare un Poligono eguale in ſuperficie a quanti Poligoni dati ſi vogliono in diverſo modo di quello ſpiegato alla Pag. 49.

Si ſommano inſieme le ſuperficie del Poligono A, B, C, D, e della Somma ſi cavi la Radice quadra, che queſta ſarà la miſura del lato. Per eſempio ſia la ſuperficie

Del Poligono A Quadretti	61. 8. 2.
Del Poligono B Quadretti	58. 3. 9.
Del Poligono C Quadretti	53. 2. 6.
Del Poligono D Quadretti	51. 9. 7.
Somma delle ſuperficie Quadretti	225. — —

La di cui Radice, che è 15. ſarà la miſura del lato del Poligono da farſi, come ec.

Parimente ſe ſi voleſſe fare un Quadrato doppio d'un'altro Quadrato in diverſo modo del *Problema 67.*, ſi raddoppia la ſuperficie del Quadrato dato, e dal dupplicato ſi cava la Radice quadra, che queſta ſarà la miſura del lato. Per eſempio. Sia il quadrato ABCD, che abbi di ſuperficie per ſuppoſto Quadretti 50., ſi raddoppiano fanno 100., la Radice di 100. è 10., e tanto ſarà la lunghezza del lato cercato.

Così

Così volendo triplicare un Quadrato, come al *Problema* 68., e 69., ſi tripla il 50. (ſe tanti ſono i Quadretti dati) che faranno 150., la di cui Radice quadra che è circa 12. $\frac{1}{4}$ ſarà il cercato lato del Quadrato.

Per farne poi uno che contenga ſolamente di ſuperficie li $\frac{3}{7}$ del Quadrato dato, come al *Problema* 70., Si pigliano li $\frac{3}{7}$ della ſuperficie data, che la Radice di queſta ſarà il lato. Eſempio. Sia la ſuperficie del Quadrato dato ———————— 63.

Saranno li $\frac{3}{7}$ ——— (9. (9. (9.

Cioè ———————— 27.

La di cui Radice quadra, che è circa 5. $\frac{1}{5}$ ſarà il lato.

La ſteſſa ragione ſerve per comutare un Parallelogrammo in un Quadrato, come al *Problema* 72., perche ſe il Paralellogrammo conteneră d' aria ſuperficiale per cagion d' eſempio 81. il lato del Quadrato, che li ſarà eguale ſarà 9., perche la Radice di 81. è 9.

Per fare un Circolo, che ſia doppio d'un altro Circolo, ed in diverſo modo del *Problema* 76., ſi doppia la ſuperficie del Circolo dato, e poi alla detta ſuperficie doppia ſe gli aggiunge li $\frac{3}{11}$, e quindi dalla Somma ſi cava la Radice quadra, che ſarà il Diametro di quel Circolo, che ſi cerca. Eſempio.

Sia la ſuperficie del Circolo dato ———————— 68.
Si raddoppia ———————— 68.

Fà ———————— 136.

$\frac{3}{11}$ ſono (12. 4. $\frac{4}{11}$ (12. 4. $\frac{4}{11}$ (12. 4. $\frac{4}{11}$

Con aggiunto li $\frac{3}{11}$ ſono in tutto ———————— 173. 1. $\frac{1}{2}$

La Radice di 173. 1., è circa 13. $\frac{1}{6}$, onde di parte 13. $\frac{1}{6}$ ſarà il Diametro cercato ec.

Così pure volendo fare un Circolo eguale a quanti Circoli dati ſi vogliono, per eſempio alli tre Circoli A, B, C, come al *Problema* 77.

Si ſommano inſieme le tre ſuperficie, i quali ſiano per ſuppoſto quella del Circolo A Quadretti ———————— 30.
Quella del Circolo B ———————— 20.
Quella del Circolo C ———————— 5.

Forma in tutto la Somma di ———————— 55.

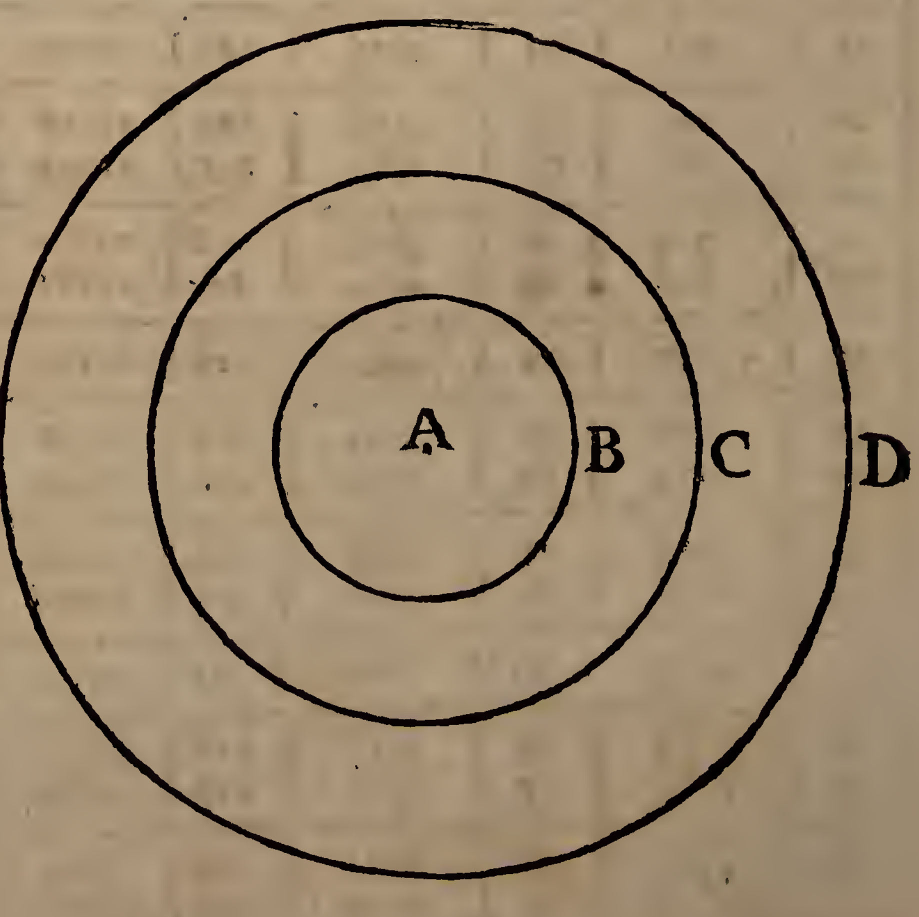
Se gli aggiungono li $\frac{3}{11}$ che ſono ———————— (5. (5. (5.

70.

Onde la Radice di 70., che è Brazza 8. 4. 5. ſarà il Diametro di quel Circolo eguale in ſuperficie a tutti tre li Circoli dati A, B, C, come ſi voleva.

PROBLEMA CXXXI.

Trovare la ſuperficie d' una Corona circolare.



Sia dato da trovarſi la ſuperficie della Corona, la di cui larghezza ſia C D. Primieramente ſi troverà la ſuperficial quadratura di tutto il Circolo, che ha per Semidiametro A D, mediante il di già inſegnato al *Problema* 120.; Poi ſi troverà la ſuperficie del Circolo, che ha per Semidiametro AC, e queſta ſuperficie ſottrata da quella reſterà di netto la ſuperficie della Corona, come ſi voleva.

Sia per cagion d'eſempio il Semidiametro AD Brazza 7., ſarà per il di già inſegnato la ſua ſuperficie Quadretti 154. ——

Sia in oltre il Semidiametro A C Brazza 4. e mezzo, ſarà la ſua ſuperficie Quadretti ——— 63. 7. 8.

Reſteranno per la Corona ſuddetta Quadretti 90. 4. 4.

Così pure volendoſi trovare la ſuperficie della Corona, che ha il giro della larghezza B C. Si ſottra la ſuperficie del piccolo Circolo ſegnato A da tutta la ſuperficie del Circolo, che ha per Semidiametro A C, che il reſiduo ſarà l'aria ſuperficiale della propoſta Corona B C.

Sia adunque la ſuperficie del Circolo, che ha per Semidiametro A C come ſopra Quadretti 63. 7. 8.
E ſia la ſuperficie del piccolo Circolo A Quadretti ———————— 19. 8. 10.

Reſterà per la Corona B C Quadretti ———————— 43. 10. 10.

LA SEGUENTE TAVOLA

Serve per far vedere cosa sia la Radice Quadra, ed il Numero Quadrato.

PER ESEMPIO

Essendo 100. il Numero Quadrato, si vede nella Tavola, che la sua Radice è 10. Così pure essendo 121. il Numero Quadrato, la sua Radice sarà 11.; E così discorrendo di tutti quanti i Numeri Radicali, e Quadrati, che sono in essa Tavola. Dopo la Tavola daremo un metodo per trovare la Radice Quadra di qualunque Numero dato, il quale dovrassi bene imparare a mente, imperocchè in molte Operazioni di Geometria Pratica, spesse volte occorrerà di servirsene, come quì retro si è veduto in tanti Problemi, e come si vedrà in avanti, che questa Radice Quadra viene in molti luoghi nominata.

TAVOLA DE' NUMERI QUADRATI.

Radici	Quadrati	Radici	Quadrati	Radici	Quadrati	Radici	Quadrati	Radici	Quadrati	Radici	Quadrati	Radici	Quadrati
1	1	41	1681	81	6561	121	14641	161	25921	201	40401	241	58081
2	4	42	1764	82	6724	122	14884	162	26244	202	40804	242	58564
3	9	43	1849	83	6889	123	15129	163	26569	203	41209	243	59049
4	16	44	1936	84	7056	124	15376	164	26896	204	41616	244	59576
5	25	45	2025	85	7225	125	15625	165	27225	205	42025	244	60025
6	36	46	2116	86	7396	126	15876	166	27556	206	42436	246	60516
7	49	47	2109	87	7569	127	16129	167	27889	207	42849	247	61009
8	64	48	2304	88	7744	128	16384	168	28224	208	43264	248	61504
9	81	49	2401	89	7921	129	16641	169	28561	209	43681	249	62001
10	100	50	2500	90	8100	130	16900	170	28900	210	44100	250	62500
11	121	51	2601	91	8241	131	17161	171	29241	211	44521	251	63001
12	144	52	2704	92	8464	132	17424	172	29584	212	44944	252	63504
13	169	53	2809	93	8649	133	17689	173	29929	213	45369	253	64009
14	196	54	2916	94	8836	134	17956	174	30276	214	45796	254	64516
15	225	55	3025	95	9025	135	18225	175	30625	215	46225	255	65025
16	256	36	3136	96	9216	136	18496	176	30976	216	46656	256	65536
17	289	57	3249	97	9409	137	18769	177	31329	217	47089	257	66049
18	324	58	3364	98	9604	138	19044	178	31684	218	47524	258	66564
19	361	59	3481	99	9801	139	19321	179	32041	219	47961	259	67081
20	400	60	3600	100	10000	140	19600	180	32400	220	48400	260	67600
21	441	61	3721	101	10201	141	19881	181	32761	221	48841	261	68121
22	484	62	3844	102	10404	142	20164	182	33124	222	49284	262	68644
23	529	63	3969	103	10609	143	20449	183	33489	223	49729	263	69169
24	576	64	4096	104	10816	144	20736	184	33856	224	50176	264	69696
25	625	65	4225	105	11025	145	21025	185	34225	225	50625	265	70225
26	676	66	4356	106	11236	146	21316	186	34596	226	51076	266	70756
27	729	67	4489	107	11449	147	21609	187	34969	227	51529	267	71289
28	784	68	4624	108	11664	148	21904	188	35344	228	51984	268	71824
29	841	69	4761	109	11881	149	22201	189	35721	229	52441	269	72361
30	900	70	4900	110	12100	150	22500	190	36100	230	51900	270	72900
31	961	71	5041	111	12321	151	22801	191	36481	231	53361	271	73441
32	1024	72	5184	112	12544	152	23104	192	36864	232	53824	272	73984
33	1089	73	5329	113	12769	153	23409	193	37249	233	54289	273	74529
34	1156	74	5476	114	12996	154	23716	194	37626	234	54756	274	75076
35	1225	75	5625	115	13225	155	24025	195	38025	235	55225	275	75625
36	1295	76	5776	116	13456	156	24336	196	38416	236	55696	276	76176
37	1369	77	5929	117	13689	157	24649	197	38809	237	56169	277	767[illegible]9
38	1444	78	6084	118	13924	158	24964	198	39204	238	56644	278	77284
39	1521	79	6241	119	14161	159	25281	199	39601	239	57121	279	77841
40	1600	80	6400	120	14400	160	25600	200	40000	240	57600	280	78400

Radici	Quadrati	Radici	Quadrati	Radici	Quadrati	Radici	Quadrati	Radici	Quadrati	Radici	Quadrati	Radici	Quadrati
281	78961	336	112896	391	152881	446	198916	501	251001	556	309136	611	373321
282	79524	337	113569	392	153664	447	199809	502	252004	557	310249	612	374544
283	80089	338	114244	393	154449	448	200704	503	253009	558	311364	613	375769
284	80656	339	114921	394	155236	449	201601	504	254016	559	312481	614	376996
285	81225	340	115600	395	156025	450	202500	505	255025	560	313600	615	378225
286	81796	341	116281	396	156816	451	203401	506	256036	561	314721	616	379456
287	82369	342	116964	397	157609	452	204304	507	257049	562	315844	617	380689
288	82944	343	117649	398	158404	453	205209	508	258064	563	316969	618	381924
289	83521	344	118336	399	159201	454	206116	509	259081	564	318096	619	383161
290	84100	345	119025	400	160000	455	207025	510	260100	565	319225	620	384400
291	84681	346	119716	401	160801	456	207936	511	261121	566	320356	621	385641
292	85264	347	120409	402	161604	457	208849	512	262144	567	321489	622	386884
293	85849	348	121104	403	162409	458	209764	513	263169	568	322624	623	388129
294	86436	349	121801	404	163216	459	210681	514	264196	569	323761	624	389376
295	87025	350	122500	405	164025	460	211600	515	265225	570	324900	625	390625
296	87616	351	123201	406	164836	461	212521	516	266256	571	326041	626	391876
297	88209	352	123904	407	165649	462	213444	517	267289	572	327184	627	393129
298	88804	353	124609	408	166464	463	214369	518	268324	573	328329	628	394384
299	89401	354	125316	409	167281	464	215296	519	269361	574	329476	629	395641
300	90000	355	126025	410	168100	465	216225	520	270400	575	330625	630	396900
301	90601	356	126736	411	168921	466	217156	521	271441	576	331776	631	398161
302	91204	357	127449	412	169744	467	218089	522	272484	577	332929	632	399424
303	91809	358	128164	413	170569	468	219024	523	273529	578	334084	633	400689
304	92416	359	128881	414	171396	469	219961	524	274576	579	335241	634	401956
305	93025	360	129600	415	172225	470	220900	525	275625	580	336400	635	403225
306	93636	361	130321	416	173056	471	221841	526	276676	581	337561	636	404496
307	94249	362	131044	417	173889	472	222784	527	277729	582	338724	637	405769
308	94864	363	131769	418	174724	473	223729	528	278784	583	339889	638	407044
309	95481	364	132496	419	175561	474	224676	529	279841	584	341056	639	408321
310	96100	365	133225	420	176400	475	225625	530	280900	585	342225	640	409600
311	96721	366	133956	421	177241	476	226576	531	281961	586	343396	641	410881
312	97344	367	134689	422	178084	477	227529	532	283024	587	344569	642	412164
313	97969	368	135424	423	178929	478	228484	533	284089	588	345744	643	413449
314	98596	369	136161	424	179776	479	229441	534	285156	589	346921	644	414736
315	99225	370	136900	425	180625	480	230400	535	286225	590	348100	645	416025
316	99856	371	137641	426	181476	481	231361	536	287296	591	349281	646	417316
317	100489	372	138384	427	182329	482	232324	537	288369	592	350464	647	418609
318	101124	373	139129	428	183184	483	233289	538	289444	593	351649	648	419904
319	101761	374	139876	429	184041	484	234256	539	290521	594	352836	649	421201
320	102400	375	140625	430	184900	485	235225	540	291600	595	354025	650	422500
321	103041	376	141376	431	185761	486	236196	541	292681	596	355216	651	423801
322	103684	377	142129	432	186624	487	237169	542	293764	597	356409	652	425104
323	104329	378	142884	433	187489	488	238144	543	294849	598	357604	653	426409
324	104976	379	143641	434	188356	489	239121	544	295936	599	358801	654	427716
325	105625	380	144400	435	189225	490	240100	545	297025	600	360000	655	429025
326	106276	381	145161	436	190096	491	241081	546	298116	601	361201	656	430336
327	106929	382	145924	437	190969	492	242064	547	299209	602	362404	657	431649
328	107584	383	146689	438	191844	493	243049	548	300304	603	363609	658	432964
329	108241	384	147456	439	192721	494	244036	549	301401	604	364816	659	434281
330	108900	385	148225	440	193600	495	245025	550	302500	605	366025	660	435600
331	109561	386	148996	441	194481	496	246016	551	303601	606	367236	661	436921
332	110224	387	149769	442	195364	497	247009	552	304704	607	368449	662	438244
333	110889	388	150544	443	196249	498	248004	553	305809	608	369664	663	439569
334	111556	389	151321	444	197136	499	249001	554	306916	609	370881	664	440896
335	112225	390	152100	445	198025	500	250000	555	308025	610	372100	665	442225

MODO DI CAVARE LA RADICE QUADRA DA QUALUNQUE NUMERO DATO.

PRimieramente ſi devono ſegnare le Figure de' Numeri con un punto ſopra, cioè una sì, e l' altra nò, cominciando dalla mano deſtra procedendo verſo la ſiniſtra, come ſi vede quì a parte ſopra gli eſpoſti Numeri, d' indi ſi comincia a cavare la Radice del primo Numero ſemplice, o compoſto, che egli ſia. Li Numeri ſemplici ſono quelli, che cominciano dall' uno ſino al nove, e li compoſti cominciano dal dieci in avanti. E per cavare adunque la detta Radice, baſta avere a mente li Quadrati de' Numeri ſemplici, che ſono queſti, cioè.

$\dot{5}3\dot{2}9$	1. via 1.	——	fà	1.
	2. via 2.	——	fà	4.
$\dot{1}8\dot{1}4\dot{7}5\dot{2}$	3. via 3.	——	fà	9.
	4. via 4.	——	fà	16.
	5. via 5	——	fà	25.
	6. via 6.	——	fà	36.
	7. via 7.	——	fà	49.
	8. via 8.	——	fà	64.
	9. via 9.	——	fà	81.

Queſti nove Numeri moltiplicati in ſe ſteſſi formano i ſuoi Quadrati; e perciò eſſi Numeri ſemplici vengono ad eſſere Radici de ſuoi Quadrati. Ma biſogna avvertire, che detti Numeri ſemplici Radicali hanno la potenza, oſſia padronanza di eſtenderſi con ſuoi Quadrati, ſino al Quadrato del ſuſſeguente Numero. Per Eſempio il Numero 5. hà potenza col ſuo Quadrato 25. ſino a 35., poichè il 36. non puol più eſſere Quadrato di 5.; ma di 6. Così il Quadrato di 6. hà potenza ſino al 48. ec.

Ma cominciamo per inſegnamento a cavare la Radice quadra d' un qualche Numero, per cagion d' Eſempio da 5329.; Prima ſi ſegneranno li Numeri, come ſi diſſe con un punto ſopra di eſſi, uno sì, l' altro nò, principiando alla deſtra ſopra il 9., e poi ſopra il 3. E perchè li punti ſono due, onde la Radice del propoſto Numero ſarà parimente di due Figure. Cominciaſi adunque a cavare la Radice del primo Numero ſegnato col punto alla ſiniſtra, che in queſto noſtro propoſto Eſempio viene ad eſſere un Numero compoſto. La di cui Radice, che è 7. Notaſi a parte; E ſottragaſi dal detto Numero compoſto 53 il Quadrato di 7., che è 49.; Reſterà 4. Al qual Numero 4 aggiungaſi le altre due Figure d' abbaſſarſi, cioè il 29 (perchè ſempre ſi devono abbaſſare due Figure per volta) che allora il Numero ſarà 429. Moltiplicaſi per 20. il primo Numero Radicale trovato, cioè il 7. farà 140.; Si parte il 140, nel 429. ſorte 3. per il ſecondo Numero, oſſia ſeconda Figura trovata, e ne avvanza 9. Dal quale 9., ſottragaſi il Quadrato di 3., che è 9.; Reſterá o., onde la Radice di 5329. ſarà 73.

Prima Figura	7............	$\dot{5}3\dot{2}9$.
	20.	49.
	——	——
	140.	429.
	——	—9.
Seconda Figura	3.	9.
		——
		o.

Unite le due Figure trovate ſi há la Radice 73.

	73.
	73.
	——
	219.
Prova	151.
	——
	5329.

ALTRO ESEMPIO.

Per ſecondo Eſempio proponiamo di cavare la Radice quadra da 784.; Al qual Numero ſegnandovi li Punti ſopra alle Figure una sì, e l' altra nò, cominciando ſempre ſopra la prima Figura alla deſtra, che è il 4.; Verranno con ciò ſegnate le due Figure, che è il 4., ed il 7.; E perchè come ſi diſſe nel paſſato Eſempio, ſi deve ſempre principiare a cavare la Radice quadra dal primo numero ſegnato col punto alla ſiniſtra, che in queſto caſo viene ad eſſere il Numero ſemplice 7., onde la radice di 7. è 2.; Notaſi a parte queſto 2., e poi ſottragaſi dal detto 7. il quadrato di 2., che è 4. Reſterà 3.; Al qual Numero 3., aggiungaſi le altre due Figure, cioè il 84., che ſi avrà 384. Moltiplicaſi per 20. la prima Figura Radicale trovata, che è il 2. farà 40.; Si parte queſto 40. nel 384., ma (attento) in modo tale, che dall' avanzo, ſi poſſa ſottrare il quadrato del quoziente. Per Eſempio; Se noi diceſſimo, che il 40. in 384. ſtà 9. volte, e ne avanza 24., non anderebbe bene il noſtro conto; perchè dal 24. non ſi può ſottrare il quadrato del quoziente 9., che è 81.; Onde ſi dirà, che il 40 in 384. ſta 8. volte, e ne avanza 64.; Dal qual avanzo 64., ſottrandoli il quadrato del quoziente 8. che è pure 64., reſterà o.; E per queſto ſi conclude, che la radice di 784. ſarà 28. ſenz' alcun avanzo ec. Queſto Numero 28. ſi compone con le due Figure trovate, cioè, con la prima, che è il 2., e con la ſeconda che è il 8., come chiaramente ſi vede ec.

Cavare la Radice quadra da 784.

Prima Figura	2.	————	784.
	20.		4.
	——		—
	40.		384.
	——		64.
Seconda Figura	8.		o.

La Radice quadra è 28.

TER-

TERZO ESEMPIO

Cavare la Radice quadra dal seguente Numero.

Prima Figura trovata	4. ——	1648441201.
	20.	16.
	80.	048.
Seconda Figura	0.	4844.
Unendo le due Figure fanno	40.	—44.
	20.	36.
	800.	812.
		81201.
Terza Figura	6.	—1.
		1.
Unendo le tre Figure fanno	406.	
	20.	0.
	8120.	*Radice trovata* 40601.
Quarta Figura	0.	
Unendo le quattro Figure fanno	4060.	
	20.	
	81200.	
Quinta Figura trovata	1.	

Segnati li Numeri con il punto sopra, uno sì, e l' altro nò, come si disse nel passato Esempio. Si principierà a cavare la Radice quadra da 16., che è 4.; Il quale si noterà a parte per la prima Figura trovata. Poi sottragasi il Quadrato di 4., (che è pure 16.) da 16. resterà 0.; Alla quale 0. aggiungasi le seguenti due Figure, che sono il 4, ed il 8., si avrà 048.; Moltiplicasi la prima Figura trovata, che è 4. per 20. farà 80., il quale si partirà nel 048.; ma perche non si può, per essere maggiore il Partidore 80 di 48. Dunque la seconda Figura della Radice, sarà un zero, o sia una nulla. Si uniscono le due Figure trovate, cioè il primo 4., e poi la 0., si avrà 40., il quale si moltiplicherà per 20., farà 800., e questo si partirà nel 4844 (che è prodotto dalle due Figure abbassate, ed aggiunte all' avvanzato 48.) si avrà per terza Figura 6., e ne avvanza 44., dal quale si deve sottrare il Quadrato del trovato 6., che è 36., resterà 8 Aggiungasi a questo 8. le seguenti due Figure, si avrà 812., il quale si partirà per 8120., (che è il prodotto delle tre Figure trovate moltiplicate per 20.) sortirà 0., ed avvanzerà 812.; Al quale 812., aggiungasi le altre seguenti due Figure, che sono 01., fanno 81201., e questo si partirà per 81200., che è il prodotto delle quattro Figure trovate, moltiplicate per 20., si avrà per la quinta Figura il 1., il di cui suo Quadrato, che è pure 1., sottrato dall' avvanzo, che è 1., resterà nulla; Dunque la Radice dal numero dato 1648441201., farà 40601., come ec.

QUARTO ESEMPIO.

Trovare la Radice quadra di 1527696.

Prima Figura trovata	1. ——	1527696.
	20.	1.
	20.	052.
Seconda Figura trovata	2.	12.
Prima Figura unita alla seconda	12.	4.
	20.	876.
	240.	156.
Terza Figura trovata	3.	9.
		14796.
Tutte tre le Figure unite	123.	—36.
	20.	36.
	2460.	0.
Quarta Figura trovata	6.	*Radice trovata* 1236.

Unendo, o sia ponendo appresso tutte quattro le Figure, o siano li Numeri Radicali trovati, si avrà 1236. per la Radice cercata.

QUINTO ESEMPIO:

Cavare la Radice quadra di 588.

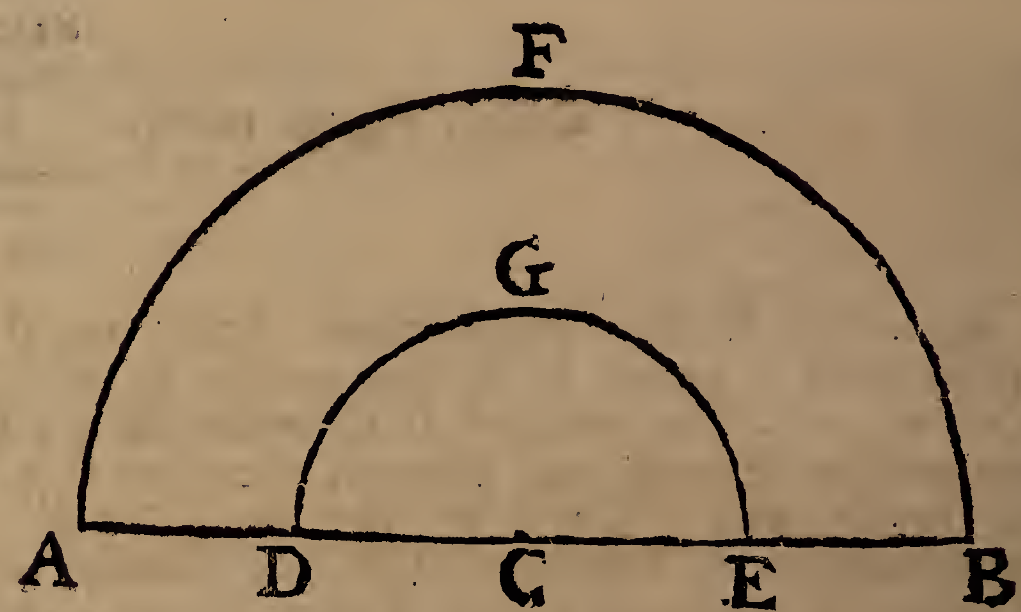
Prima Figura trovata	2.	588.
	20.	4.
	40.	188.
		28.
Seconda Figura trovata	4.	16.
		12. 12
Unione delle due Figure	24.	fch
		48. 4.

La Radice di 588., farà adunque $24.\frac{1}{4}$

Non pongo altri Efempj, a motivo, che di quefta Radice quadra ne anno trattato diverfi Autori, fra gli altri il Sig. Bartolomeo Polaftri nella fua Geometria Pratica ftampata in Milano dal Montani; onde, chi defidera imparare, bifogna, che fia amante di comprare Libri, perche così facendo, arriverà a imparare con perfezione quei Studj, che defidera.

PROBLEMA CXXXII.

Trovare la fuperficie d' una porzione di Corona, che non abbi il giro intiero



Sia la porzione della Corona, o minore del Semicircolo, o giufto il Semicircolo, o maggiore del Semicircolo, fempre fi deve moltiplicare il Semidiametro A C, o C B con la metà della Circonferenza A F B, e da quefta fuperficie fottrare la fuperficie prodotta dalla moltiplicazione del Semidiametro D C, o C E col fuo Semicircolo D G E che il refto farà la fuperficial quadratura della porzione di Corona, che in giro fi vede di larghezza A D, o E B.

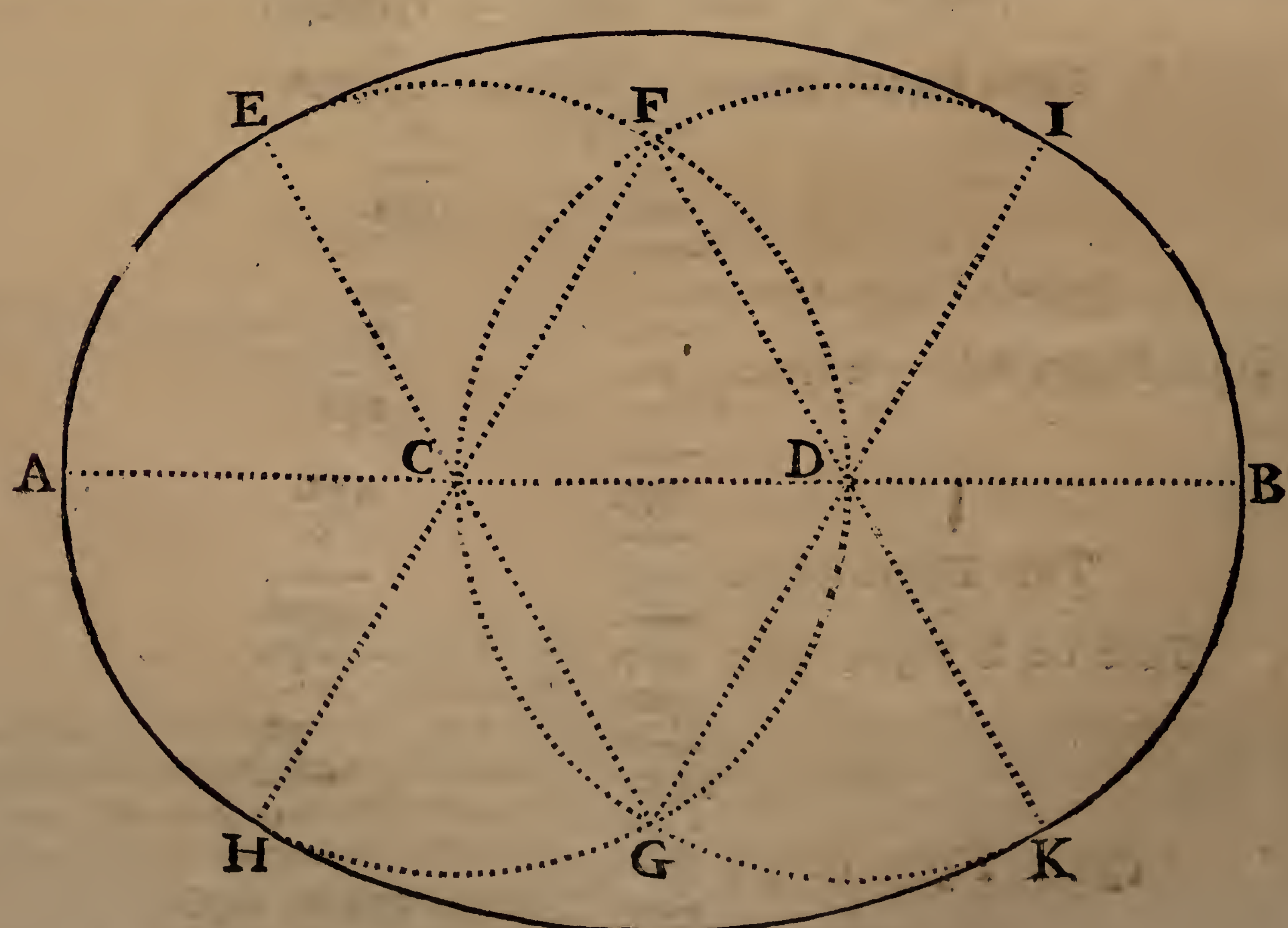
Sia adunque per fuppofto la fuperficie maggiore formata da A F B Quadretti —— 40. 8.
E la fuperficie di D G E Quadretti —— 10 —

Refterà per la porzione di Corona AFB in larghezza di A D Quadretti —— 30. 8.

Non pongo quì i Conti, perche ne' Problemi de' Circoli, Semicircoli, e Settori, fe n' è parlato abbaftanza.

PROBLEMA CXXXIII.

Trovare la fuperficie d' un Ovato, che fia ftato defcritto, come fi è infegnato al Problema 31.



Sia per efempio il maggior Diametro del dato Elipfe Oncie 21.; farà per il *Problema* 15. il Semidiametro A C de' Circoli Oncie 7., ed il Diametro E G Oncie 14., il qual Diametro E G farà anche Semidiametro della porzione d' arco Efagonale E I; E però fi trovi la fuperficie del Settore E G I

E G I col moltiplicare il ſuo Semidiametro E G di Oncie 14. con la metà di E I, che è Oncie 7. 4., ſortirà 102. 8., il quale ſi dovrà raddoppiare per l' altro Settore H F K, farà 205. 4. dal qual numero poi, ſi ſottrerà la ſuperficie delli due Triangoli Equilateri F C D, G C D, che è 42. 5. $\frac{3}{5}$ (perchè queſta non và duplicata) reſterà 162. 10. $\frac{2}{5}$ per la ſuperficie della Figura E C H K D I, alla quale aggiungaſi la ſuperficie delli due Settori I D K, E C H, che è di 102. 8., darà in tutto Oncie 265. 6. $\frac{3}{5}$ per la ſuperficie cercata. Eccone quì intieramente tutto il Conto.

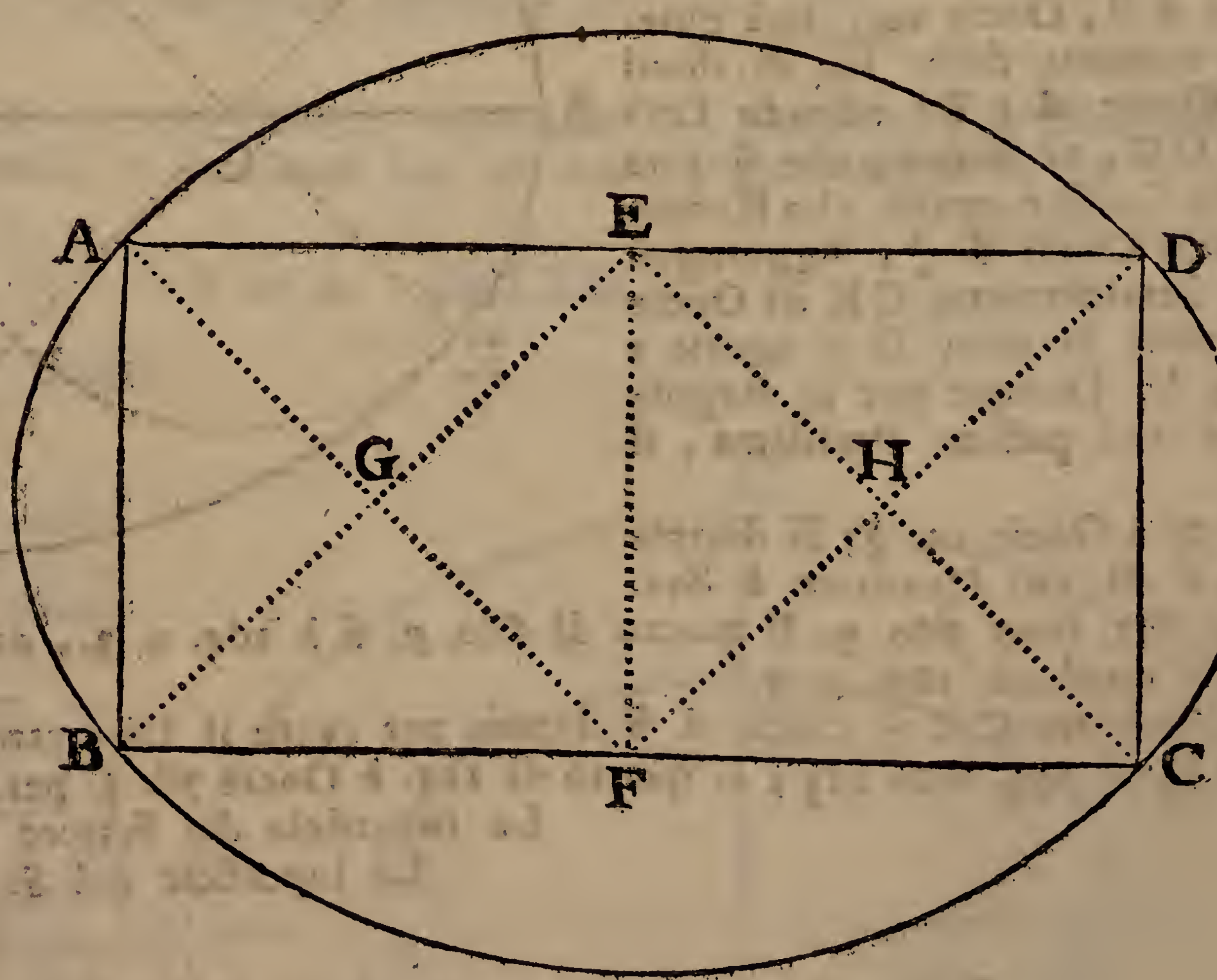
Semidiametro della porzione d' arco E I, cioè E G = Oncie	14.
Sarà adunque il Diametro Oncie	28.
Si moltiplica per	3. $\frac{1}{7}$
Sarebbe la Circonferenza Oncie	88.
L' arco E I, che è la $\frac{1}{6}$ parte, ſarà Oncie	14. 8.
La $\frac{1}{2}$ adunque di queſta porzione di Circonferenza, che è Oncie	7. 4.
Moltiplicata col Semidiametro E G di Oncie	14.
Darà di ſuperficie del Settore E G I Oncie	102. 8.
Raddoppiaſi farà	205. 4.
Lato F D del Triangolo Equilatero F C D è Oncie	7.
Si moltiplichi in ſe ſteſſo il	7.
Fà	49.
Si prendono li $\frac{13}{30}$, che ſono	16. 4. 4. 10. $\frac{8}{10}$
Per la ſuperficie del Triangolo F C D	21. 2. $\frac{8}{10}$
Raddoppiaſi	21. 2. $\frac{8}{10}$
Darà la ſuperficie di tutto F C G D =	42. 5. $\frac{3}{5}$ = 42. 5 $\frac{3}{5}$
Sarà la ſuperficie della Figura E C H K D I =	162. 10. $\frac{2}{5}$
L' arco I B K è Oncie 14. 8., dunque la ſuperficie del Settore D I B K ſarà	51. 4. -
Così anche il Settore C E A H ſarà pure	51. 4. -
Onde la totale ſuperficie dell' Ovale ſarà Oncie	265. 6. $\frac{2}{5}$

A L T R O M O D O.

Per trovare la ſuperficie di queſta ſorte d' Ovali con maggior eſpeditezza, ſenza fare tanti Calcoli, dovraſſi uſare la Regola, che ſi dirà alla Pagina 99., onde colà rimetto il Lettore.

P R O B L E M A CXXXIV.

Trovare la ſuperficie di un' Ovato, che ſia ſtato deſcritto col modo inſegnato al Problema 32.



Per trovare la ſuperficie del propoſto Ovale, ſi dovrà rifletterſi, che eſſendo la detta Figura compoſta di quattro Settori tutti rettangoli al centro, cioè delli Settori A G B, A F D, D H C, C E B, e però ſe ſi troverà la ſuperficie di cadauno di eſſi, e quelle ſommate inſieme, e poi detratoli la ſuperficie del quadrato E G F H (perchè reſta compreſa due volte) ſi avrà trovata la cercata ſuperficie. Sia adunque propoſto per cagione d' eſempio, che la retta A B ſia Oncie 12., ed A D il ſuo doppio, cioè Oncie 24.; Si quadri A B di Oncie 12. farà 144, al qual numero quadrato ſe gli aggiunga il quadrato di B F, che è pure 144. farà 288., la di cui radice, che è 17. farà il lato A F. Queſto lato A F ſi è il Semidiametro di quel circolo, la di cui quarta parte di ſuperficie, ſarà la ſuperficie del Settore A F D; Onde raddoppiaſi 17. farà 34. per il Diametro, il qual diametro quadrato farà 1156. li di cui $\frac{11}{14}$, che ſono 908., ſarà la ſuperficie di tutto il circolo intiero formato dal Semidiametro A F; ma perche il Settore A D F è rettangolo in F, dunque A F D conteneră la quarta parte della trovata ſuperficie 908., che è 227. E così con lo ſteſſo modo operando per avere la ſuperficie del Settore A G B, mediante la notizia del Semidiametro A G di Oncie 8. 6., cioè la metà di A F, che è 17., ſi troverà eſſere la ſuperficie del Settore A G B 56. 9., onde ſi avrà la total cercata ſuperficie, così facendo, cioè.

Superficie del Settore A F D = 227.
Superficie del Settore B E C = 227.

Somma = 454.
Si ſottra la ſuperficie duplicata del Quadrato G F H E = 72.

Reſta = 382.
Superficie del Settore A G B = 56. 9.
Superficie del Settore D H C = 56. 9.

Superficie totale dell' Elipſe = 495. 6.

Ma ſe con maggior facilità ſi voleſſe trovare la ſuperficie di queſta ſorte d' Ovali, baſta moltiplicare il Diametro minore col Diametro maggiore, e del prodotto prendere li $\frac{31}{40}$, che ſi avrà la cercata ſuperficie. *Per eſempio*, eſſendo il maggior Diametro di queſt' Ovale Oncie 29., ed il minore Oncie 22., ſe queſti ſi moltiplicheranno fralloro produrranno 638., dal qual numero prendendo li $\frac{31}{40}$, ſi avrà Oncie 494. $\frac{1}{2}$ per la cercata ſuperficie del propoſto Ovale: Non dovendoſi conſiderare quella poca minuzia di differenza, che vi è di un' Oncia, riſpetto alla ſuddetta regola ec. Eccone il Conto.

Diametro minore 22.
Diametro maggiore 29.

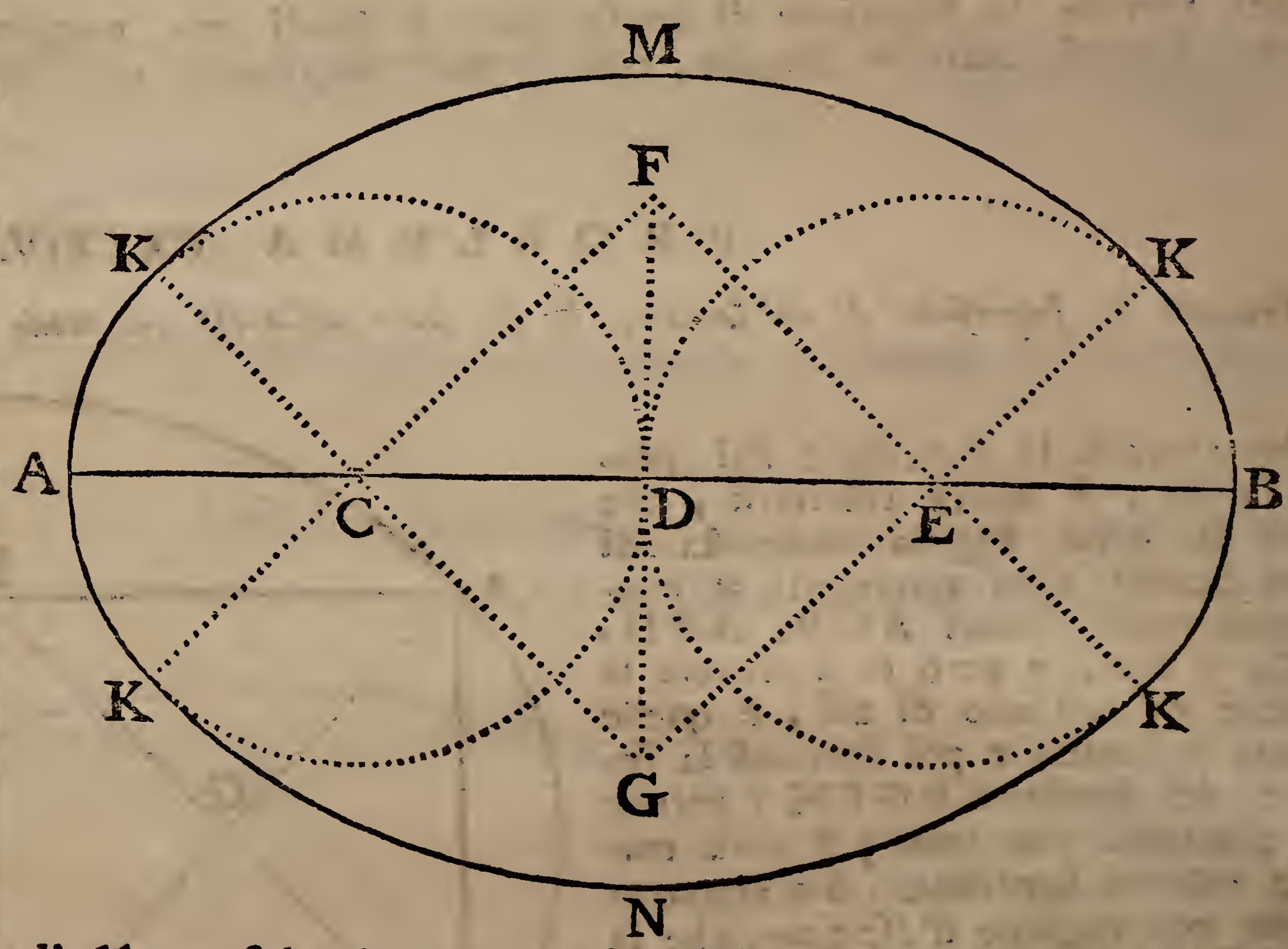
Prodotto = 638.

$\frac{31}{40}$ (319.
(159. $\frac{10}{20}$
(15. $\frac{19}{20}$

Superficie cercata = 494. $\frac{9}{20}$

PROBLEMA CXXXV.

Trovare la ſuperficie di un' Ovato, che ſia ſtato deſcritto con la Regola inſegnata al Problema 33.



Anche queſto Ovato ſi vede, che è formato da quattro Settori rettangoli al Centro; e però con la ſola notizia della lunghezza del maggior Diametro A B, ſi troverà la cercata ſuperficie dell' Ovale propoſto, così facendo, cioè.

Sia per cagion d' eſempio il dato Diametro A B, Oncie 24., ſarà chiaro, che cadauna delle ſue diviſioni ſaranno Oncie 6.; Ed eſſendo D G eguale a D C, ne ſiegue, che ſi farà cognito G C eſſere eguale alla Radice di 72., cioè Oncie 8. $\frac{1}{2}$. Aggiungaſi a G C il Semidiametro C K di Oncie 6; Sarà tutta la retta G K eguale a Oncie 14. $\frac{1}{2}$; Dunque per le Regole dimoſtrate nel paſſato Problema, ſi troverà

G K = a Oncie 14. $\frac{1}{2}$; Si doppia ſará 29., il di cui Quadrato è 841. Li $\frac{11}{14}$ de 841. ſono 660. 9. Il quarto di 660. 9. ſi è 165. 2. 3., onde la ſuperficie del Settore K G H ſarà Oncie quadrate 165. 2. 3.

Semidiametro C K = Oncie 6. ſi doppia per avere il Diametro, che ſarà 12.; il di cui Quadrato è 144. Li $\frac{11}{14}$ di 144. ſono 113.; Il quarto di 113. è Oncie 78. 3. per la ſuperficie del Settore K C K, onde

La ſuperficie del Settore K G K è Oncie quadrate 165. 2. 3.
La ſuperficie del Settore K F K è parimente 165. 2. 3.

Somma = 330. 4. 6.
Si leva la ſuperficie del Quadrato C G E F per eſſere duplicata, che è 72.

Reſta = 258. 4. 6.
La ſuperficie del Settore K C K è Oncie quadrate 28. 3.
La ſuperficie del Settore K E K è parimente 28. 3.

Dunque tutta la ſuperficie dell' Elipſe ſarà Oncie 314. 10. 6.

ALTRO

ALTRO MODO PIU' SPEDIENTE.

Anche per questa sorte d' Ovali si trova la sua superficie con maggiore facilità, e prestezza, perche basta moltiplicare il Diametro maggiore col Diametro minore, e del prodotto prendere li $\frac{17}{22}$, che si avrà la cercata superficie. Eccone il Conto.

Diametro maggiore Oncie 24.
Diametro minore Oncie 17.

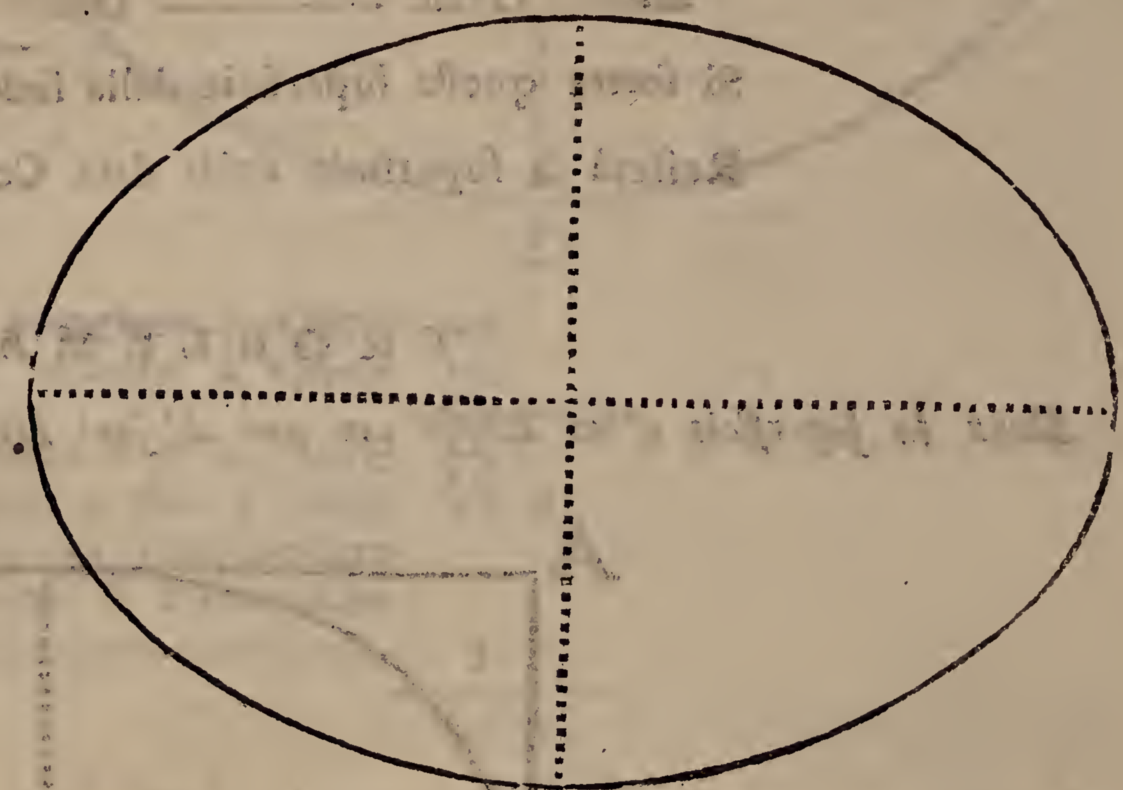
408.

(204.
$\frac{17}{22}$ (37. $\frac{1}{11}$
(37. $\frac{1}{11}$
(37. $\frac{1}{11}$

Superficie dell' Ovale Oncie 315. $\frac{3}{11}$

Per trovare poi la superficie di qualunque Figura Ovale con maggior espeditezza.

Si moltiplica per regola generale il Diametro maggiore col Diametro minore, e del prodotto si prendono li $\frac{11}{14}$, che il risultato sarà la cercata superficie. *Per esempio* essendo il Diametro maggiore Oncie 21, ed il minore Oncie 16.; Si moltiplica 21. per 16., che produrrà 336., dal qual numero prendendo li $\frac{11}{14}$, che saranno Oncie 264.; Questa sarà la cercata superficie; E quantunque vi sia quella pochissima differenza, che si vede, cioè di Oncie 1., e punti 6., come si vede dal Conto fatto alla Pag. 97., questa non si deve avere per considerabile, perche alla pratica si tratta di minuzia. Eccovi il Conto.



Diametro maggiore ——— 21.
Diametro minore ——— 16.

336.

Si prendono li ——— $\frac{11}{14}$ (168.
(48.
(48.

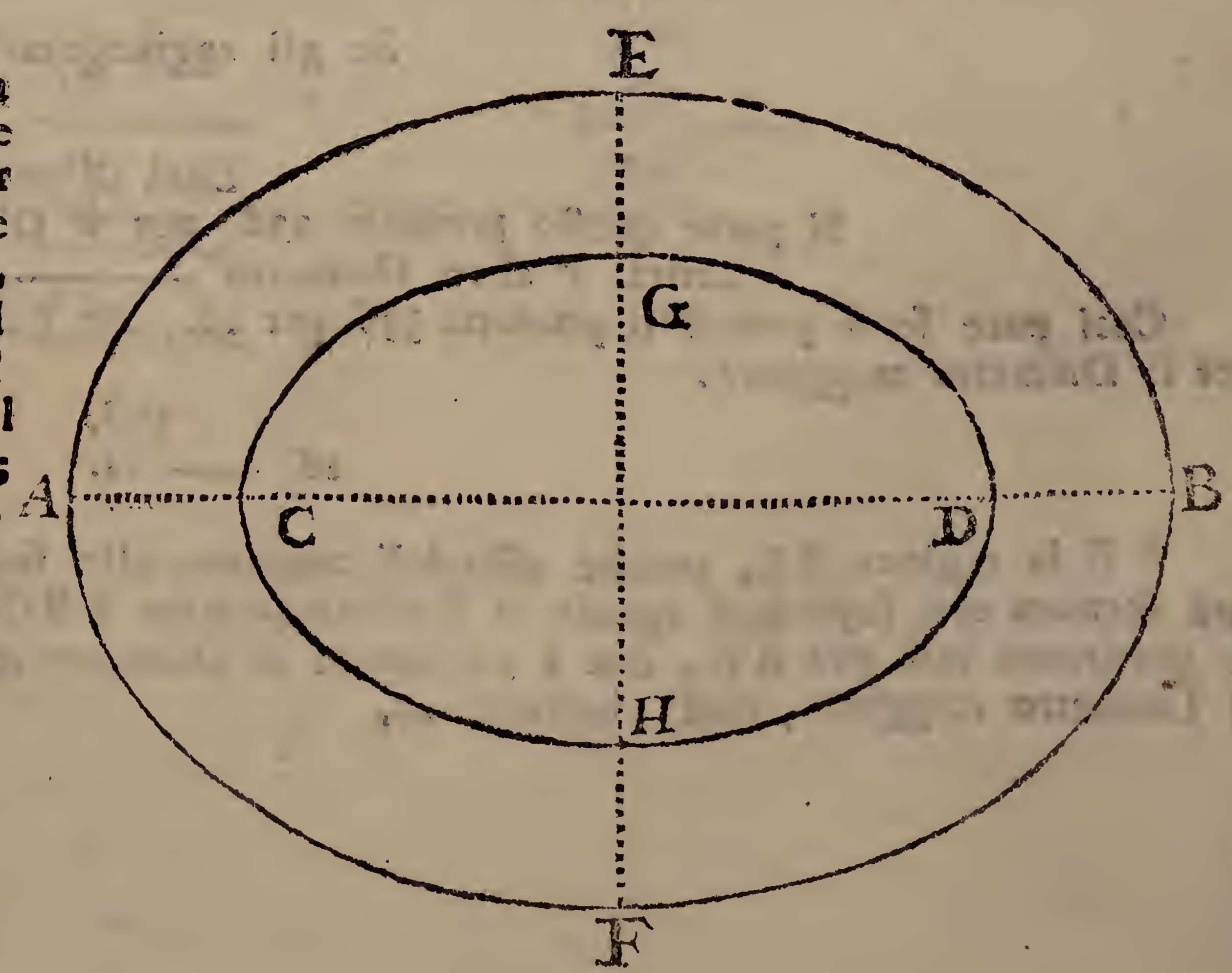
Sortono li Quadretti della superficie cercata, cioè —— 264.

Questi Problemi verranno molto alla pratica, allorchè tratteremo del quadrettare le Bonze di Vino di Figura Ovale, come anche de' Bottali, e Secchioni fatti in dette Figure Elipticbe ec.

PROBLEMA CXXXVI.

Trovare la superficie d' una Corona Ovale.

Siccome per avere la superficie della proposta Corona Ovale, altro non si deve fare, che di sottrare la superficie del minor Ovale C G D H dalla superficie del maggiore Ovale A E B F; Dunque si troverà per la suddetta regola generale la superficie del maggiore Ovale A E B F col moltiplicare il Diametro A B per il Diametro E F, e del prodotto prenderne li $\frac{11}{14}$, e notarli a parte; Poi moltiplicare il Diametro C D col Diametro G H, e del prodotto prendere parimente li $\frac{11}{14}$, e notarli sotto alli suddetti, e farne la sottrazione, che il residuo sarà la superficie cercata. Veniamo al Conto.



Sia

Sia il Diametro A B ——————— Oncie 24.
Ed il Diametro E F ——————— Oncie 18.

Producono ——————— Oncie 432.

Dal qual numero si prendono li ——— $\frac{11}{14}$ (216. (61. 8. 6 (61. 8. 6

Che ne risulterà la superficie del maggiore Ovale — Oncie 339. 5. -

Sia il Diametro C D Oncie 18.
Ed il Diametro G H Oncie 10.

Questo produrrà ——— 180.

Si prendono ——— $\frac{11}{14}$ (90. (25. 8. (25. 9.

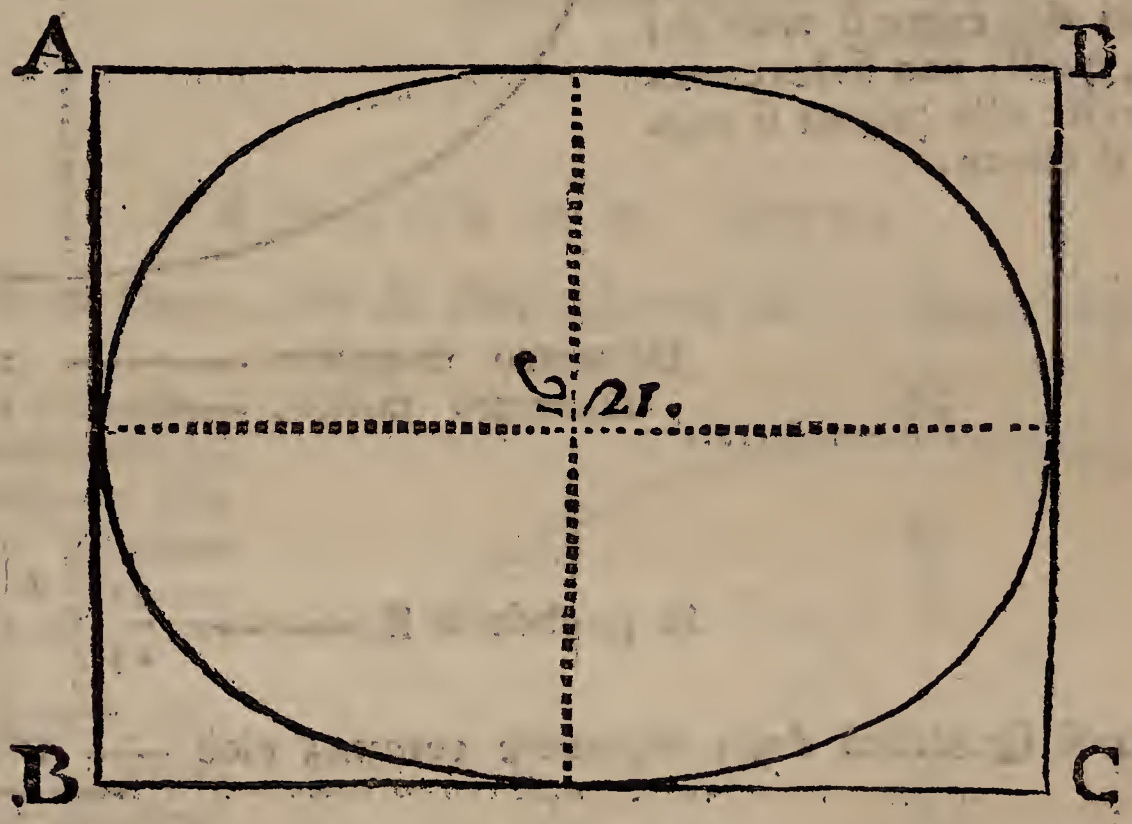
E ne risulterà la superficie del minore Ovale ——— Oncie 141. 5.

Si sottra questa superficie dalla suddetta, cioè — Oncie 141. 5. -

Resterà la superficie della data Corona Ovale — Oncie 198. - -

PROBLEMA CXXXVII.

Data la superficie d' un Elipse con uno de' suoi Diametri, trovar l' altro Diametro.



Si aggiunge alla superficie data li $\frac{3}{11}$, che si farà con ciò ridotto l' Elipse in un Paralellogrammo, che lo circonscrive, come si dirà quì sotto. *

Si parte il prodotto per quel Diametro dato, che sortirà l'altro Diametro. *Per esempio.*

Sia come dal Problema 135. la superficie data dell' Elipse Quadretti ——— 264. -

Se gli aggiungono li $\frac{3}{11}$ ——— (24. - (24. - (24. -

Darà di prodotto ——— 336. -

Si parte questo prodotto 336. per il Diametro dato, verbi grazia 21.
sortirà l' altro Diametro ——— 16. -

Così pure se si partirà il prodotto 336. per 16., che è il Diametro minore, sortirà 21. per il Diametro maggiore.

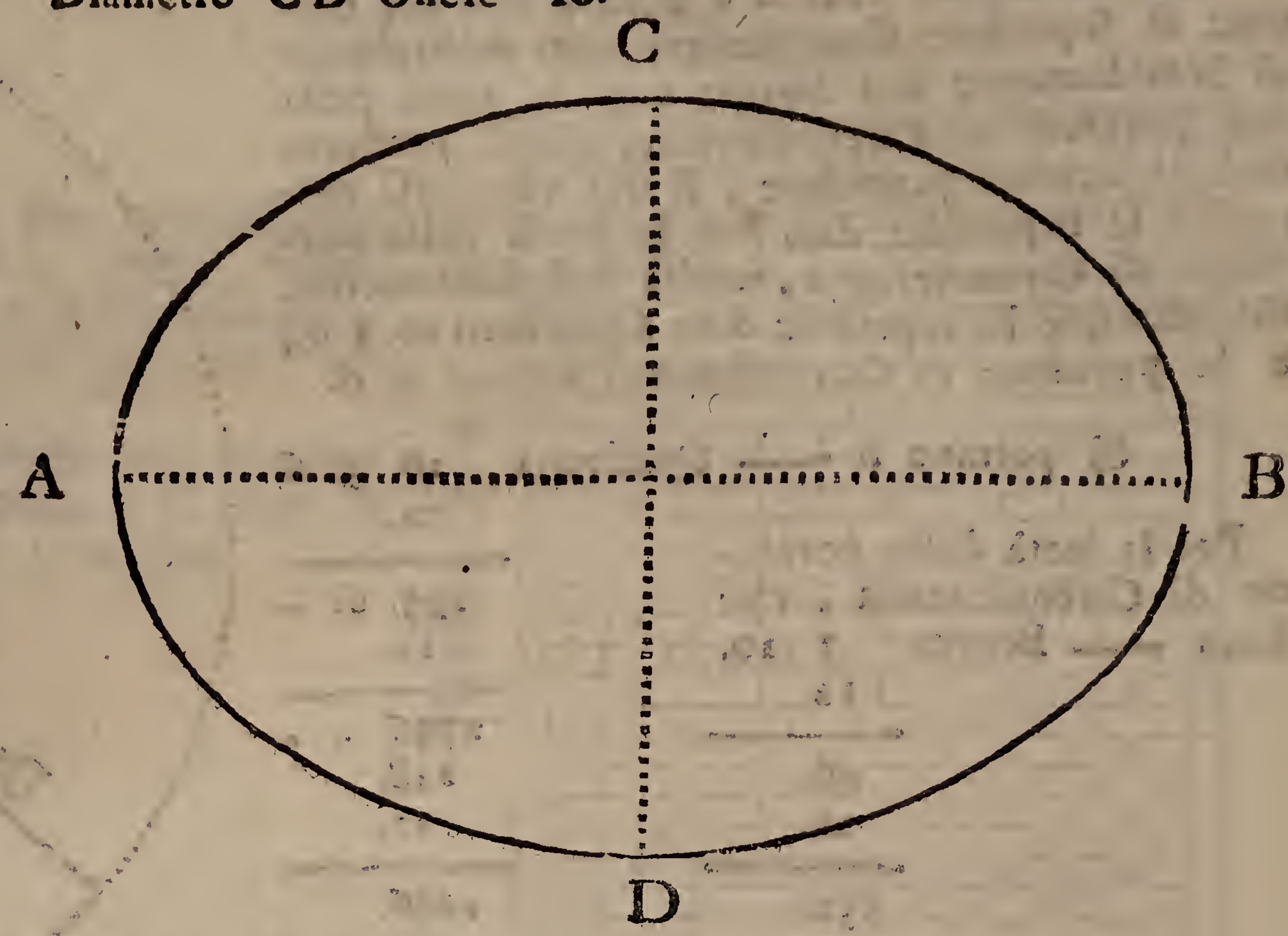
336.
16. —— 21.

* E la ragione si è, perche essendoli aggiunto alla superficie dell' Elipse, che è 264. li $\frac{3}{11}$, si farà formata una superficie eguale al Paralellogrammo A B C D, che lo circonscrive, cioè 336. Ora se partiremo 336. per A B, che è 16. eguale al Diametro minore, sortirà 21. per il lato B C eguale al Diametro maggiore, così viceversa ec.

PROBLEMA CXXXVIII.

Dati i Diametri d' un Elipse, trovare la sua Circonferenza.

Diametro A B Oncie 21.
Diametro C D Oncie 16.



Si sommano insieme i due Diametri dati dell' Elipse, cioè il maggiore A B col minore C D, e da questa Somma si prende la metà, che si avrà il Diametro regguagliato frà il maggiore, ed il minore. Questo Diametro regguagliato si moltiplica per 3. $\frac{1}{7}$, che sortirà la Circonferenza, che si cerca. Eccovi il Conto.

Il Diametro maggiore è Oncie 21.
Il Diametro minore è Oncie 16.

La Somma si è di Oncie 37.
La di cui metà, che è Oncie 18. 6
sarà il Diametro per regguagliato
Si moltiplica per 3. $\frac{1}{7}$ come si è insegnato
al *Problema* 119. 3. $\frac{1}{7}$

55. 6.
2. 7. $\frac{5}{7}$

Che si avrà per la cercata Circonferenza Oncie 58. 1. $\frac{5}{7}$

PROBLEMA CXXXIX.

Data la Circonferenza di uno Elipse, e uno de' suoi Diametri, trovare l' altro Diametro.

Si parte la Circonferenza data per 3. $\frac{1}{7}$, *come si è insegnato alla Pagina* 80., che sortirà di quoziente il Diametro di quella Figura, come se fosse circolare; ma perche la Figura data è Eliptica, onde si deve duplicare esso Diametro, e da quel duplicato sottrare il Diametro dato, che nel residuo si avrà il Diametro cercato. *Per esempio*. Sia la Circonferenza data Oncie 58. 1. $\frac{5}{7}$, ed il Diametro Brazza 21.

Si parte la Circonferenza data di Oncie 58. 1. $\frac{5}{7}$
Per 3. $\frac{1}{7}$ 7.
7.

22. 407. -
187. -
Sortirà Oncie 18. 6 11.
18. 6 12.

Il Duplicato fa 37. 132.
Si sottra il Diametro dato 21.

Resterà per l' altro Diametro 16.

PROBLEMA CXL.

Data la superficie, e la porzione di Circonferenza di un Settore, trovare quanto sia il suo Semidiametro.

Al Problema 121. si è detto, che per trovare la superficie d'un Settore basta moltiplicare il Semidiametro del Settore con la metà della sua porzione di Circonferenza, che il prodotto sarà la cercata superficie; E qui viceversa partendo la superficie data per la metà della porzione di Circonferenza, sortirà il Semidiametro. Sia adunque la superficie data Quadretti 16. 3. 6., e la porzione di Circonferenza Brazza 7. 8.

Si partono li —— Quadretti 16. 3. 6
12.
195. 6. -
12.
2346 . .
138.
12.
1656.
000.

Per la metà della porzione di Circonferenza, che sono —— Brazza 3. 10.
12.
46.
12.
552.

Sortono Brazza 4. 3.
Per il Semidiametro cercato

PROBLEMA CXLI.

Data la superficie, ed il Semidiametro di un Settore, trovare quanto sia la porzione di Circonferenza di esso Settore.

Nel suddetto Problema per avere il Semidiametro del Settore dato, abbiamo partito la superficie per la metà della porzione di Circonferenza; ora quì per avere la porzione di Circonferenza, bisogna partire la superficie per il Semidiametro, che il quoziente duplicato darà ec.

Per esempio sia la superficie —— Quadretti 16. 3. 6
12.
195. 6. -
12.
2346. . .
510.
12.
6120.
—— 0.

Si parte per il Semidiametro, che è Brazza 4. 3.
12.
51.
12.
612.

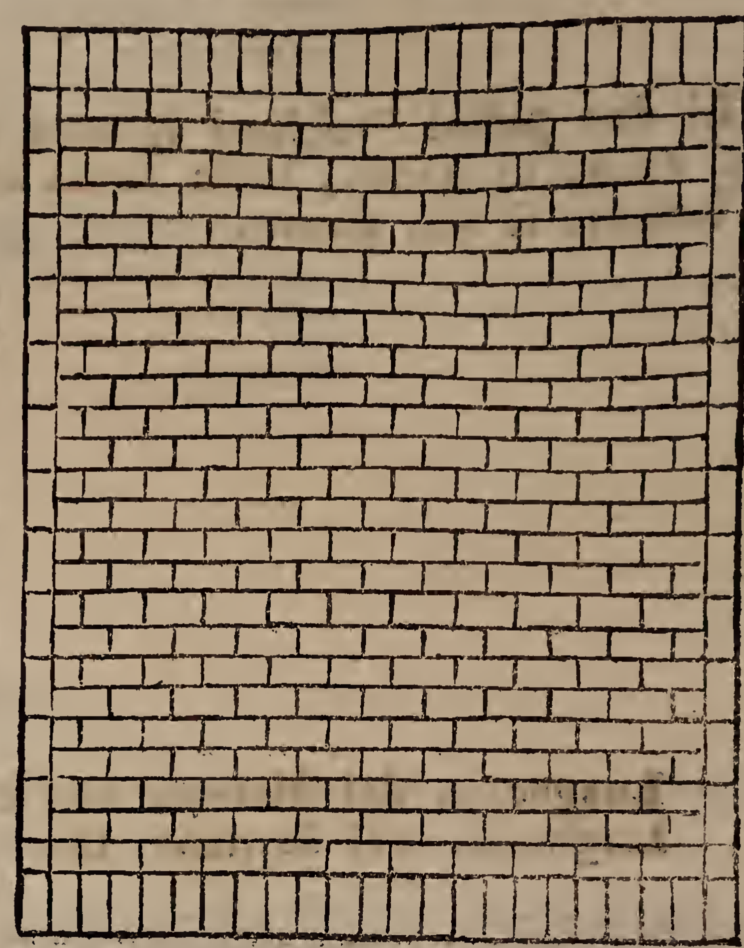
Darà per la metà della Circonferenza Brazza ———— 3. 10.
Si duplica —— 3. 10.

Sarà la porzione di Circonferenza Brazza 7. 8.

PROBLEMA CXLII.

Data una Stanza lunga Brazza 7. Onc. 3., e larga Brazza 5. Onc. 9. suolata de' Mattoni, ossia di Pietre cotte, i quali misurati in sua lunghezza, e larghezza compreso fino alla metà della commissura sono per cadauno Oncie 6. per Oncie 3., s' addimanda quante Pietre cotte vi sono in tutto esso suolo.

Brazza 5. 9.



Brazza 7. 3.

Per trovare la quantità de' Mattoni, che compongono tutto esso suolo, il Conto è molto facile, perche basta trovare la superficie del Mattone, e quella della Stanza, e poi partire quella in questa, che sortirà nel quoziente ciò che si cerca.

Per esempio. Sia come sopra la superficie del Mattone Oncie 18, e quella della Stanza Oncie 6003., si parte il 18. in 6003., che sortiranno Mattoni 333., e mezzo.

Questo è il Conto.

Lunghezza del Mattone Oncie 6. ——— Lunghezza della Stanza Oncie 87.
Larghezza del Mattone Oncie 3. ——— Larghezza della Stanza Oncie 69.

Superficie del Mattone Oncie 18.

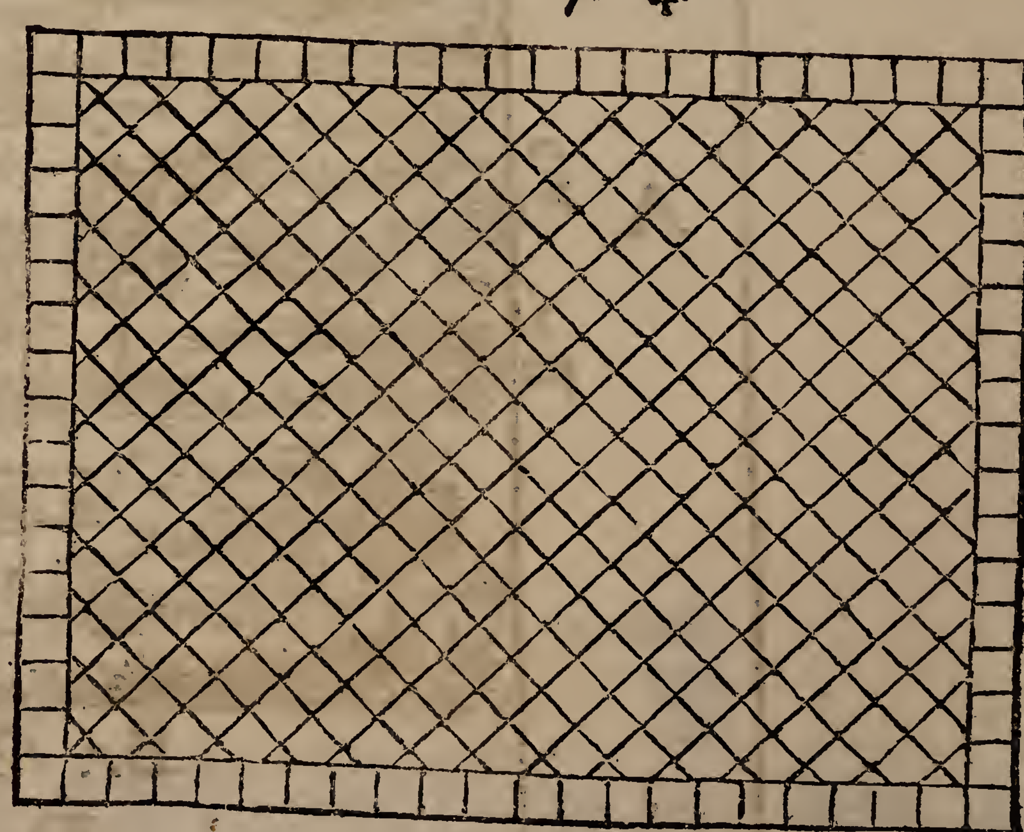
Mattoni 333. $\frac{1}{2}$

783.
522.
6003.
60.
63.
9.

PROBLEMA CXLIII.

Data un' altra Stanza lunga Oncie 88., e larga Oncie 68. rettangola, suolata de Mattoni lunghi, e larghi Oncie 4. in quadro compreso fino alla metà della commissura, che vi è fra l' uno, e l' altro Mattone, s' addimanda quanti Mattoni vi saranno in quel suolo.

Brazza 7. 4.



Brazza 5. 8.

Questo è lo stesso Conto come il suddetto al *Problema* 142., onde si trovi la superficie del piano della Stanza, e quella del Mattone, e si fa la partizione, che si avrà immediatamente, ciò che si cerca.

Lunghezza del Mattone Oncie 4. ——— Lunghezza della Stanza Oncie 88.
Larghezza del Mattone Oncie 4. ——— Larghezza della Stanza Oncie 68.

Superficie del Mattone Oncie 16.

Mattoni 374.

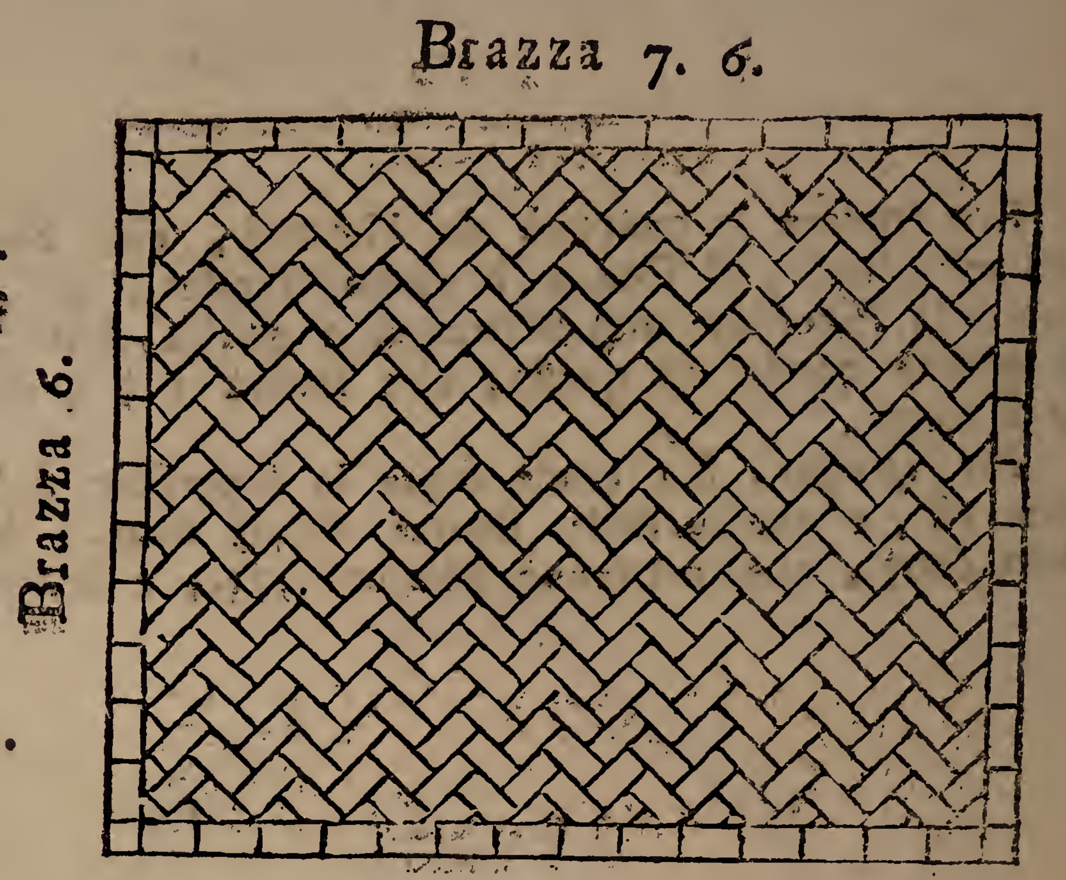
704.
528.
5984.
118.
64.

Dunque vi saranno in esso suolo Mattoni 374.

PROBLEMA CXLIV.

Dato parimente un' altra Stanza lunga Oncie 90. , e larga Oncie 72. in figura rettangola , suolata de Mattoni lunghi Oncie 6. , e larghi Oncie 3., compresi fino in mezzo fra un Mattone, e l'altro, s' addimanda quanti Mattoni vi saranno in questa Stanza ad occupar il suolo.

Li due passati Problemi servono per la risoluzione anche di questo; onde senza altra spiegazione sarà bastante il solo Conto.

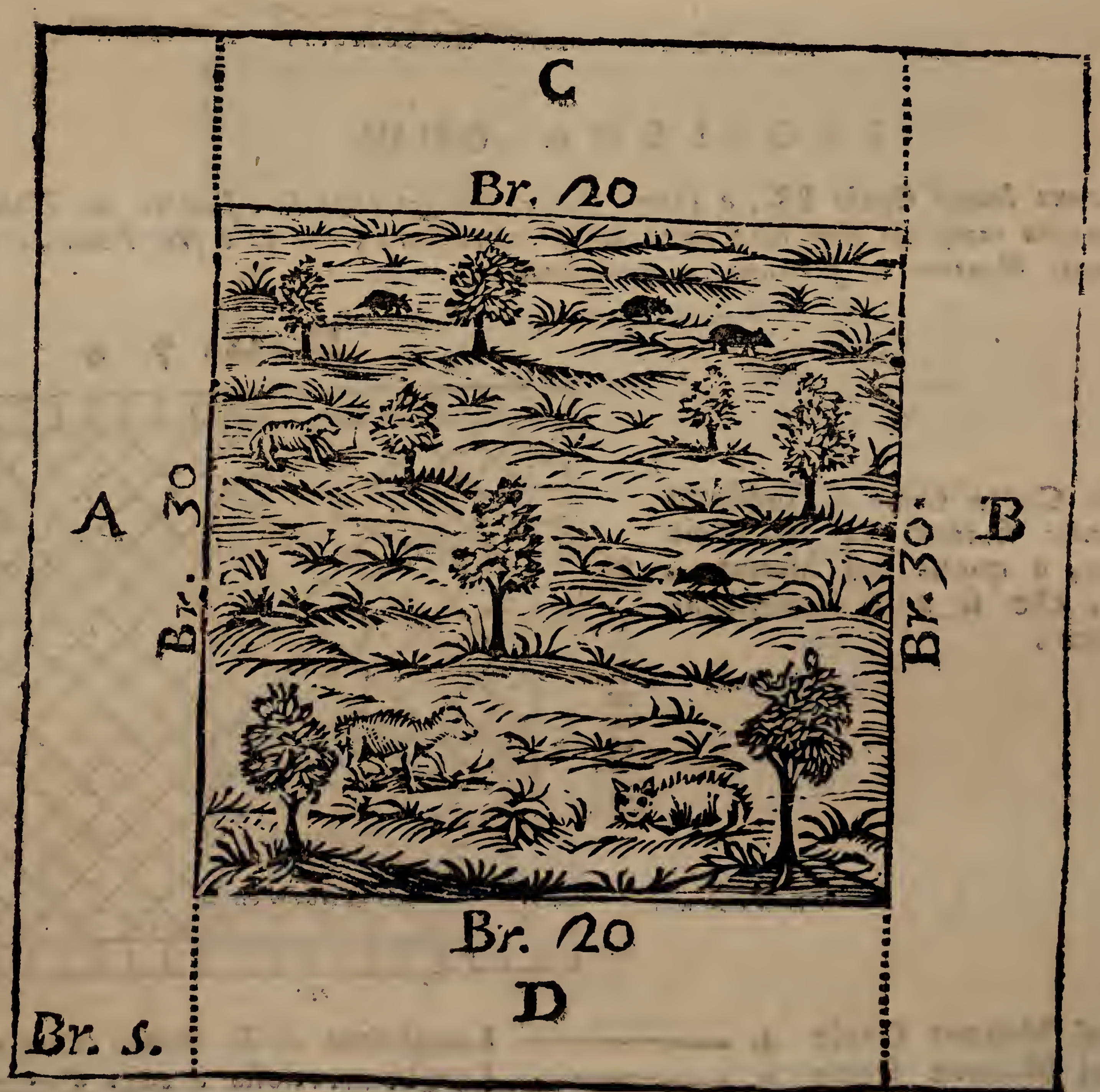


Lunghezza del Mattone Oncie 6. —— Lunghezza della Stanza Oncie 90.
Larghezza del Mattone Oncie 3. —— Larghezza della Stanza Oncie 72.

18. 6480.
1080.
Mattoni 360. 0

PROBLEMA CXLV.

In un Convento, o Monastero vi è un Corridore lungo, e largo, come dalla quì presente Figura oppare, il quale si vorrebbe suolare tutto di pietre cotte, o siano Mattoni lunghi Oncie 8., e larghi Oncie 4., s' addimanda quanti ve ne vorranno.



Il Conto è facilissimo; basta trovare la superficie delli quattro Paralellogrammi A, B, C, D, e farne la totale Somma, che questa sarà la superficie di tutto il Corridore, poi trovare anche la superficie del Mattone, e partire questa in quella, che sortiranno i Mattoni, che vi vorranno per far detto suolo.

Lun-

Lunghezza del Paralellogrammo A Brazza 30.
Larghezza del medemo Brazza 5.

Sua superficie Quadretti 150.
Il Paralellogrammo B contiene la stessa superficie, cioè 150.
Il Paralellogrammo C contiene di superficie Quadretti 100.
Il Paralellogrammo D contiene pure Quadretti 100.

Sono in tutto Quadretti 500.
E perche un Quadretto superficiale contiene Oncie 144.

Dunque sortirà per la detta superficie Oncie 72000.
Lunghezza del Mattone Oncie 8. 80.
Larghezza del medemo Oncie 4. 160.
— 00.
Superficie del Mattone 32.

Vi vorranno Mattoni 2250.

PROBLEMA CXLVI.

Dato un Forno il di cui piano è in Figura circolare, che hà di Diametro Brazza 5. si vorrebbe suolarlo de Mattoni quadri, che fossero di Oncie 6. per cadaun lato; Si dimanda quanti ve ne vorranno.

Si trovi la superficie del piano del Forno, cioè del Circolo, che hà Brazza 5. di Diametro. Si parte questa superficie per la superficie del Mattone, che sortiranno i Mattoni ec.

Eccovi il Conto, come al Problema 120. *Pag.* 81.

Diametro del Circolo Brazza 5., cioè Oncie 60.
Si moltiplicano in se stesse queste 60.

Producono Oncie 3600.

Si prendono li $\frac{11}{14}$ (1800. (514. (514.

Sorte essere la superficie del Forno Oncie 2828.

Lunghezza del Mattone Oncie 6.
Larghezza del medemo Oncie 6.

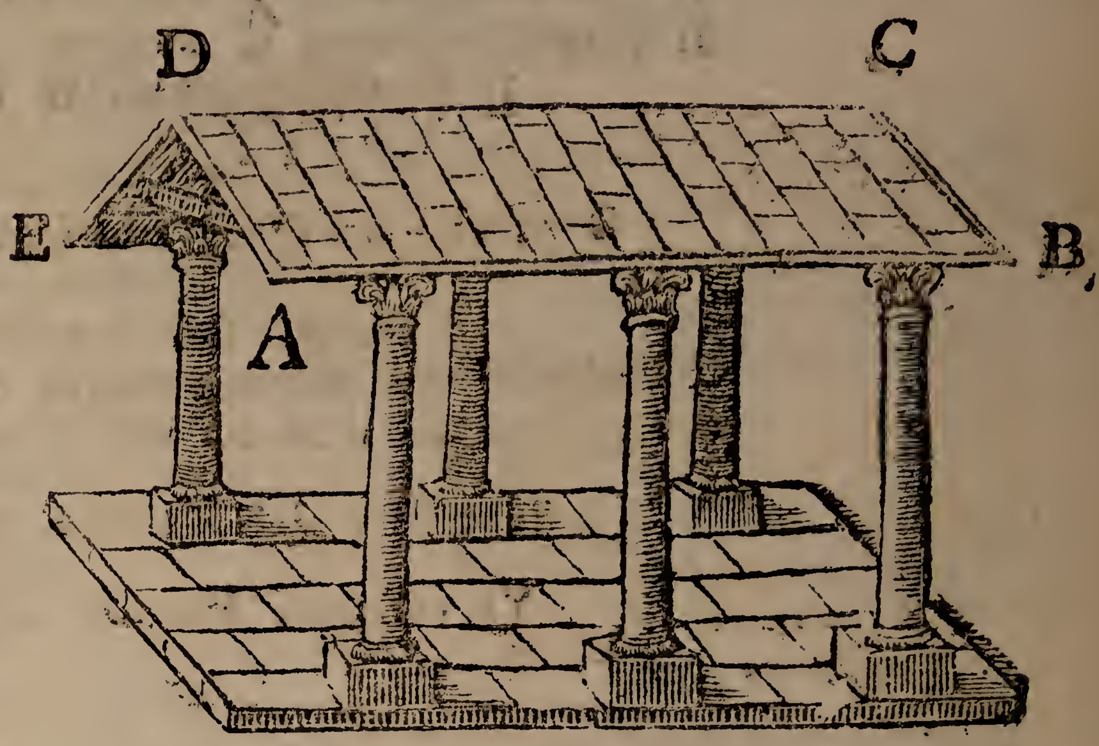
Superficie del Mattone Oncie 36.

Si partono le Oncie 36. —— nelle Oncie 2828.
Sortano Mattoni 78. $\frac{1}{2}$. 308. 20.

Ma Io direi circa Mattoni 81., perche qualchuni di questi, che si pongono nella periferia del Circolo si devono in qualche parte sminuirli per ridurli alla Figura circolare, come ogn'uno può chiaramente intendere ec.; Così anche s'intende dei passati Problemi, quando il suolo è fatto a fattura angolare ec.

PROBLEMA CXLVII.

Dato un Portico il di cui tetto è suolato tutto de Mattoni in calcina, ed è fatto in due ale, ossia in due pioventi, come dalla qui Figura apparre; Si dimanda quanti Mattoni avranno adoperati per far quel tetto.



La lunghezza A B dell' ala del tetto è Brazza 28. Oncie 4.
La larghezza D A è Brazza 5. Oncie 3.
Ed i Mattoni sono Oncie 6. di lunghezza per Oncie 3. di larghezza.

Si moltiplica la lunghezza A B di Brazza 28. 4., che sono Oncie 340.
Per la larghezza D A di Brazza 5. 3., che sono Oncie 63.

1020.
2040.

Sarà la superficie di un ala del tetto Oncie 21420.
E se l'altr' ala è eguale, si duplichi il 21420.

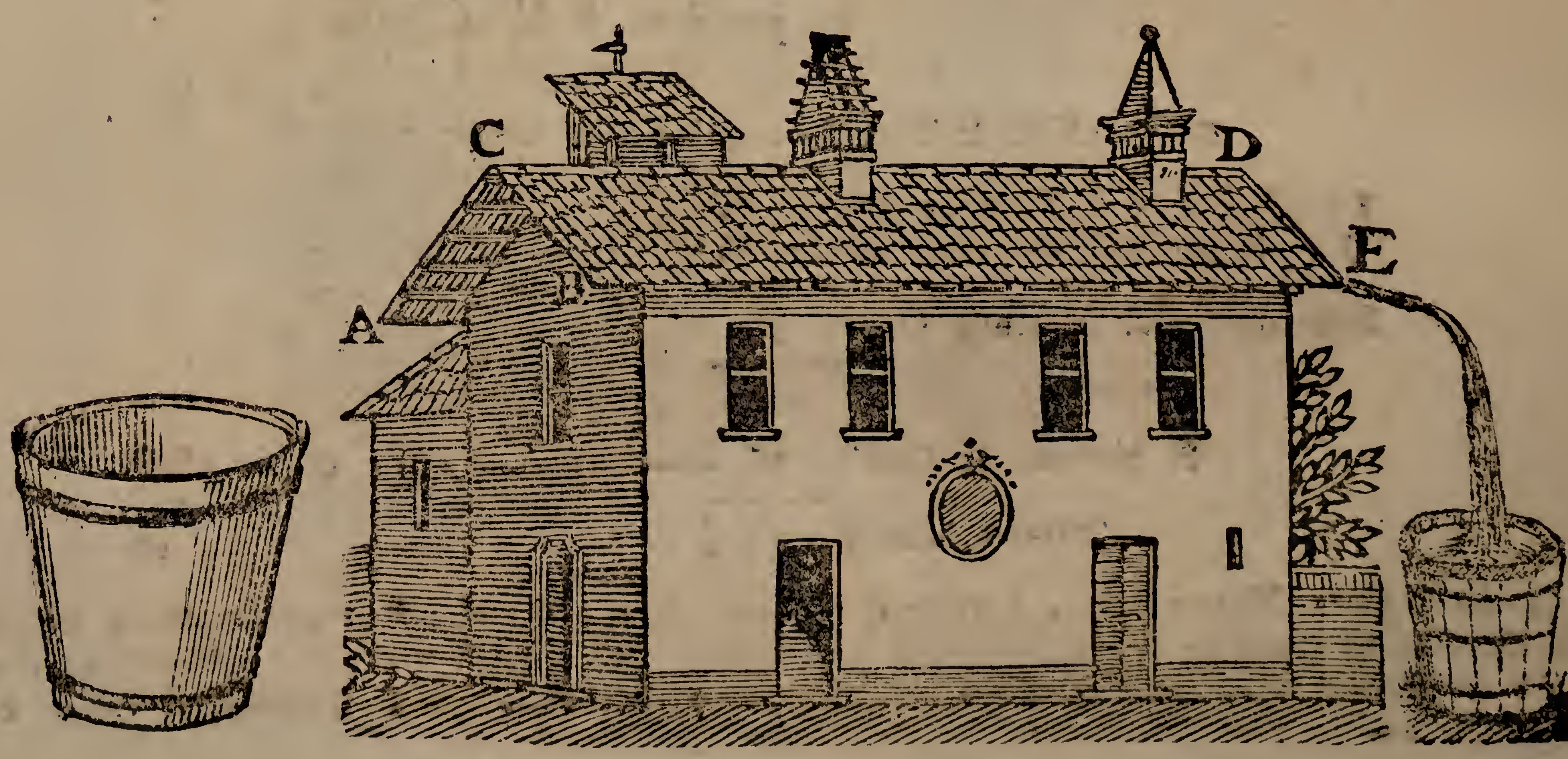
Che si avrà la total superficie Oncie 42840.
68.
Si parte per la superficie del Mattone, che è Oncie 18. 144.
90.
2380.

Sortono i Mattoni adoperati per far quel tetto essere 2380.

Il Lettore dirà forsi, che questo è un Problema superfluo, perche non si danno così facilmente il trovar tetti suolati de Mattoni come sono i piani delle Stanze; ma io ho stimato bene porre anche questo per fare, che intendiate maggiormente il Problema seguente, che quantunque sia la stessa Figura, pure è tutto diverso il caso, e la risoluzione del Quesito.

PROBLEMA CXLVIII.

Dato una Casa, il di cui tetto mandi l' acqua piovana per canale in una gran Tina, o Botte, o altre Recipiente; Si dimandi quant' acqua vi sarà nel Recipiente in occasione di qualche pioggia seguita di qualunque tempo prefisso, o dato.



Il Quesito è più che facile, perche basta a esporre all' aria aperta un Secchione in quel momento stesso, che il tetto comincia a mandar acqua, e poi finita la pioggia misurar l' acqua del Secchione, e dire con una Regola del tre. *Se superficie tanta del Secchione ha dato acqua Boccali tanti, superficie tanta del tetto quant' acqua darà?* Riflettendo però, che qui nasce una diversità la quale bisogna intenderla, ed è che la superficie del tetto in questo caso non è la stessa come nel passato *Problema* per via della pendenza che anno le due ale; Dunque per avere la superficie del tetto a seconda dell' esposto Problema, si deve moltiplicare la lunghezza B E per la larghezza B A, e non per B C, come abbiamo fatto di sopra, ossia si deve misurare in terra la lunghezza dello stilicidio per la larghezza, cioè

La

La lunghezza dello ſtilicidio, che è Brazza 28. 4., oſſiano Oncie 340.
Moltiplicarſi per la larghezza tra l' un ſtilicidio, e l' altro, qual ſuppongaſi ſiano Brazza 8. Oncie 3., cioè Oncie 99

3060.
3060.

Produrrà la ſuperficie piana del tetto, che riceve l' acqua dal Cielo, eſſere Oncie 33660.

Sia la Secchia, o Secchione eſpoſto all' acqua piovana di Oncie 7. di Diametro in teſta, ſarà per il *Problema* 120 la ſua ſuperficie Oncie 38. 6. Sia inoltre, che in detta Secchia vi ſiaſi trovato dopo terminata la pioggia Boccali 3. d' acqua; Dicaſi con una Regola del tre.

Se Oncie 38. 6. mi ha dato acqua Boccali 3. —— Oncie 33660. quanto me ne darà?

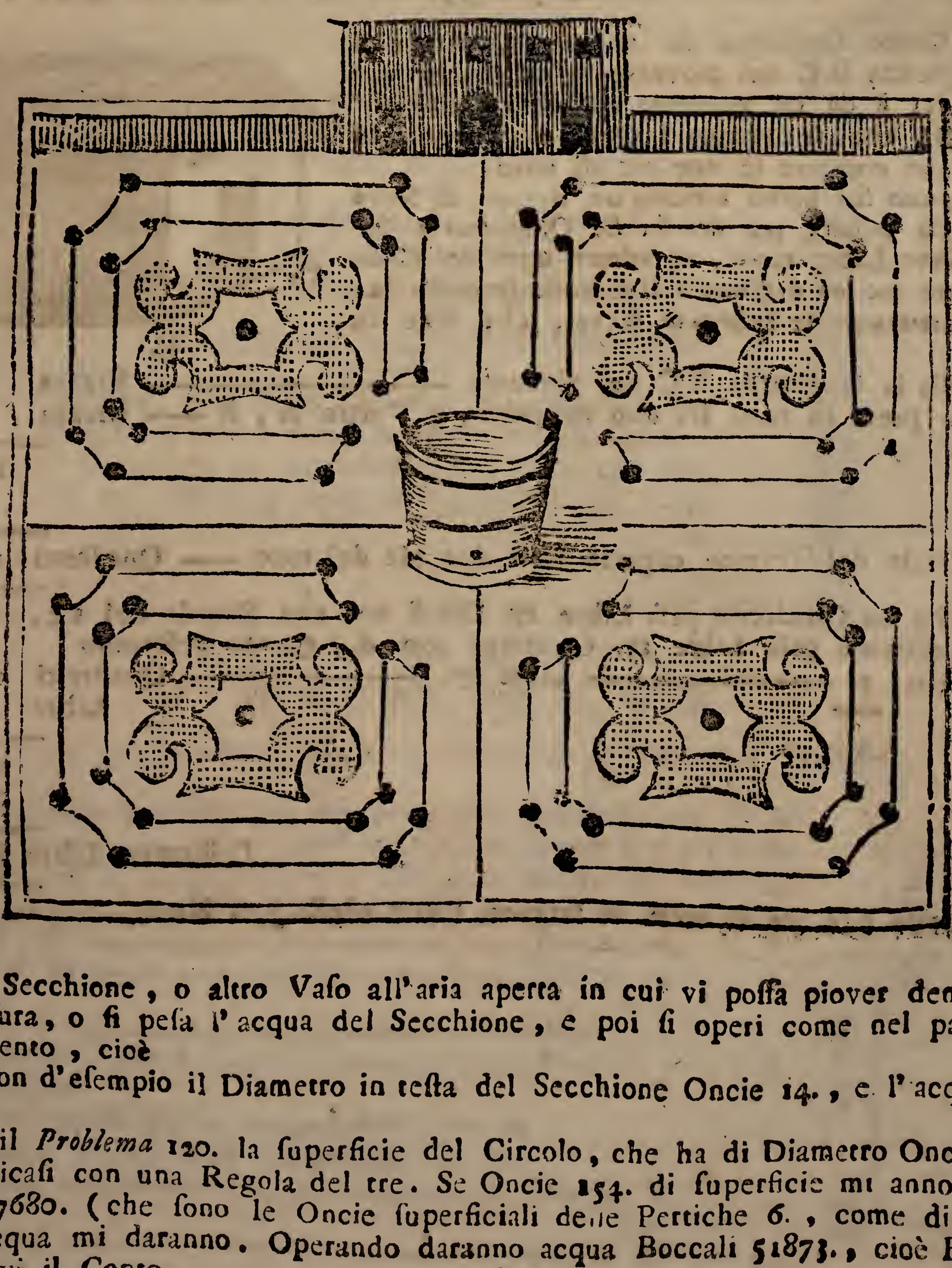
12. | 12.
462. | 403920.
| 3.
Boccali 2622. | 1211760.
| 2877.
| 1056.
| 1320.
| 396.

Sarà l' acqua nel Recipiente Boccali 2622., cioè Brente 27., e Boccali 30., che è quanto ec.

96. —— 2622.
702.
Brente 27. 30. 30.

PROBLEMA CXLVIX.

In tempo di Eſtate in cui la terra ſia arrida, e ſecca da' cocenti raggi del Sole, ſuppongaſi, che ſi veda ad oſcurarſi il Cielo per dar pioggia; Uno vorrebbe ſapere quant' acqua pioverà nel ſuo Giardino, che è di Pertiche 6.



Si pone un Secchione, o altro Vaſo all' aria aperta in cui vi poſſa piover dentro; e terminata la pioggia ſi miſura, o ſi peſa l' acqua del Secchione, e poi ſi operi come nel paſſato Problema, che ſi avrà l' intento, cioè

Sia per cagion d' eſempio il Diametro in teſta del Secchione Oncie 14., e l' acqua piovuta dentro Boccali 5.

Si trovi per il *Problema* 120. la ſuperficie del Circolo, che ha di Diametro Oncie 14., che ſarà Oncie 154. Poi dicaſi con una Regola del tre. Se Oncie 154. di ſuperficie mi anno dato acqua Boccali 5. Oncie 1597680. (che ſono le Oncie ſuperficiali delle Pertiche 6., come diraſſi quì ſotto in ſeguito) quant' acqua mi daranno. Operando daranno acqua Boccali 51873., cioè Brente 540., e Boccali 33. Eccovi il Conto.

Oncie 154.

Oncie 154. ———————— Boccali 5. ———————— Oncie 1597680.
5.

Boccali 51873.

7988400.
288.
1344.
1120.
—500.
38.

Dividendo questi Boccali 51873.
per 96., sortiranno le Brente 540., e Boccali 33.
96. ———————— 51873.
—33.

Brente 540.

Per trovare, che Pertiche 6. di Terra siano Oncie 1597680. superficiali del Brazzo di Legname Milanese, bisogna sapere, che una Pertica di Terra contiene, come dirassi al Trattato delle misure de' Terreni, Quadretti 1849. Oncie 2.; E perche un Quadretto superficiale è Oncie 144., dunque moltiplicando 1849. 2.
Per 144.

7396.
7396.
184924.

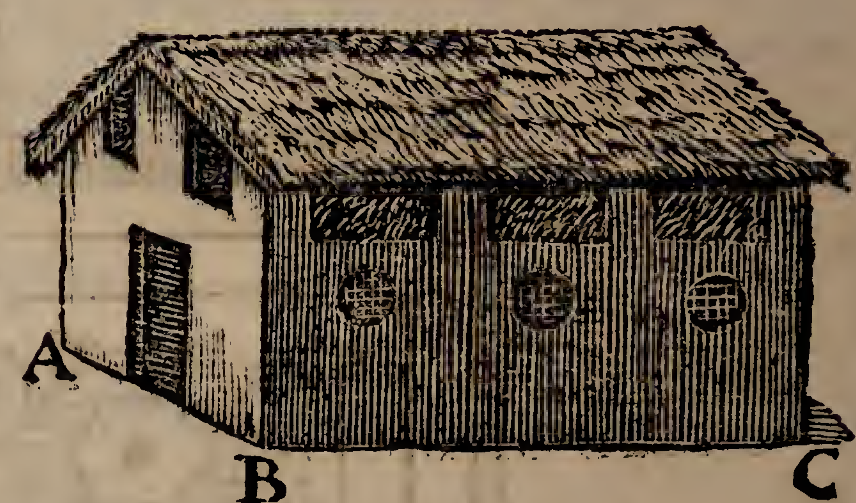
Sortono le Oncie superficiali d'una Pertica essere 266280.
I quali moltiplicati per 6.

Daranno per Pertiche 6. Oncie 1597680.

Che è quanto si desiderava sapere ec.

PROBLEMA CL.

Si desidera sapere quante Libre di Neve vi sarà sopra le due ale del tetto di un Cassinotto.



Questo è un Conto facilissimo da risolvere, perche si moltiplica la lunghezza B C del piovente del Cassinotto per la larghezza, che vi è da un piovente all' altro, cioè de' due stilicidi A, B, che si avranno i Quadretti superficiali che sul piano terreno coprono le due ale di tetto.

Misurasi in seguito sul piano terreno un Brazzo di Neve in quadro, e quella pesasi, poi dicasi. Se Quadretti 1. superficiale mi da Neve Libre tante, Quadretti tanti del Cassinotto, quante Libre me ne daranno? Operando secondo la Regola del tre, sortiranno le Libre di Neve, che sono su quel tetto.

Per esempio. Sia la lunghezza B C del piovente ———————— Brazza 20. 8.
E la larghezza presa in terra fra uno stilicidio, e l' altro A, B —— Brazza 8. 3.

165. 4.
5. 2.

Sarà la superficiale del Terreno coperto dalle due ale del tetto —— Quadretti 170. 6.

Suppongasi, che un Quadretto pesa Libre 17. Dicasi con una Regola del tre.
Se Quadretti 1. superficiale pesa Libre 17. Quadretti 170. 6., quanto peseranno
Quadretti 1. ———————— Libre 17. ———————— Quadretti 170. 6.
Libre 17.

2890.
8. $\frac{1}{2}$

Peseranno Libre 2898. $\frac{1}{2}$

Dunque su quelle due ale di tetto vi saranno Libre 2898. $\frac{1}{2}$ di Neve.

PRO-

PROBLEMA CLI.

Dato il quì seguente Caseggiato coperto con due ale di tetto, si dimanda quanti Coppi per esso tetto averanno adoperato.

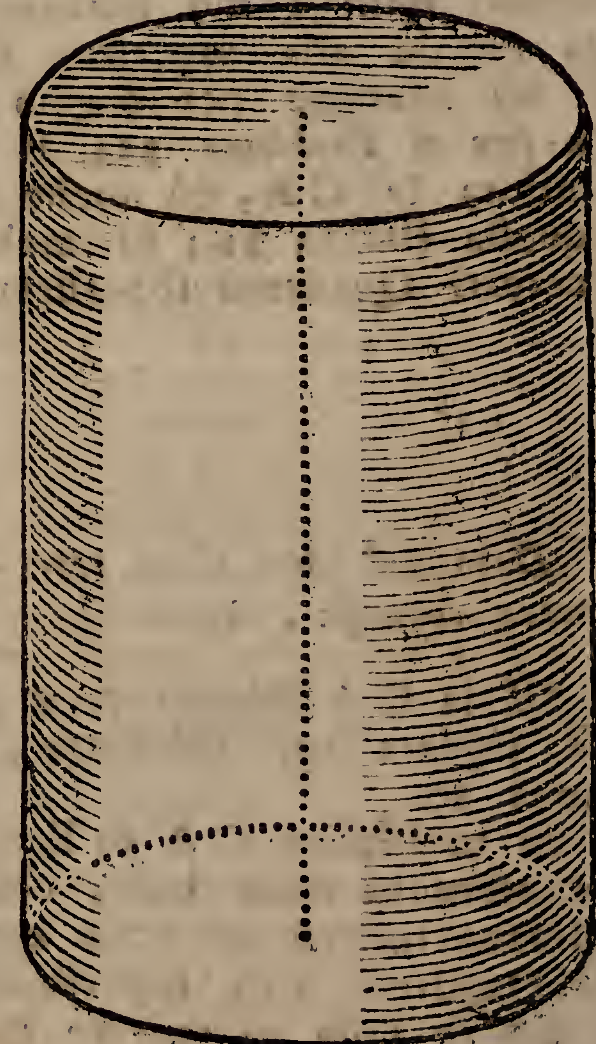
Si moltiplica la lunghezza BE, qual suppongasi sia —— Brazza 20.
Per la larghezza CB, qual sia per supposto ———— Brazza 8.

Farà per la superficie del Paralellogrammo CBED —— Quadretti 160.
Si raddoppia per causa dell'altra ala (essendo stessamente larga) farà ———— Quadretti 320.
E perche ordinariamente per ogni Quadretto vi vogliono — Coppi 9.

Dunque vi vorranno in tutto —— Coppi num. 2880.

PROBLEMA CLII.

Dato un Cilindro trovarli la sua superficie convessa, e sia circolare.



Per avere la superficie convessa di un Cilindro, bisogna avere la misura dell'altezza, e della Circonferenza, che con queste due misure sole, moltiplicate l'una con l'altra daranno la superficial quadratura, che si cerca.

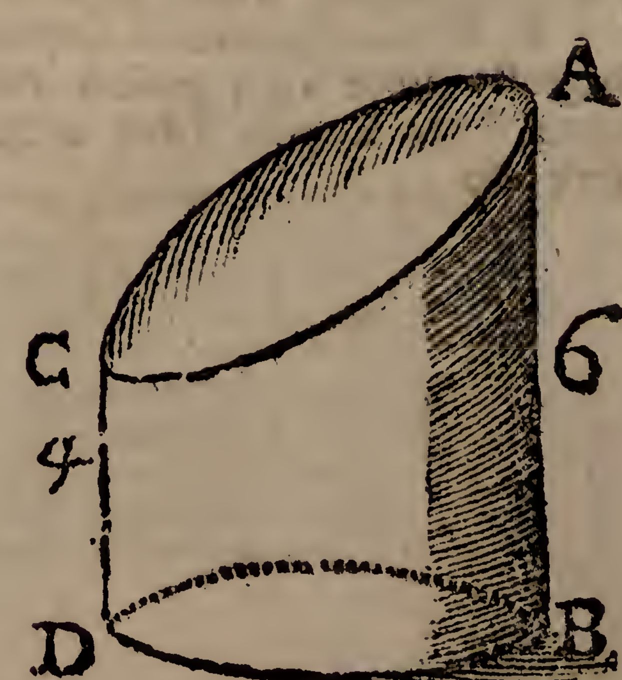
Sia per tanto l'altezza del Cilindro Brazza 5., e la Circonferenza Brazza 7. Si moltiplicano li — Brazza 5. dell'altezza.
Per li ———— Brazza 7 della Circonferenza.

Daranno ———— Quadretti 35. per la superficial quadratura convessa, come ec.

In fatti se si considera, che detto Cilindro si avesse da coprire con tela, o altra simil cosa, bisognarebbe necessariamente avere una tela lunga Brazza 7. per circondare il Cilindro, ed alta Brazza 5., che forma un Paralellogrammo di Quadretti 35. come sopra ec.

PROBLEMA CLIII.

Dato un Cilindro obbliquamente troncato, trovare la sua superficie convessa.



Quando il Cilindro è tronco per un piano non paralello alla base, allora si deve avere noto la misura dell'altezza maggiore AB, ed altezza minore CD, e la Circonferenza; Che con queste tre misure avute, si avrà l'intento, così facendo, cioè. Si Sommino insieme le due altezze AB, di ———— Brazza 6. -
Con CD di ———— Brazza 4. -

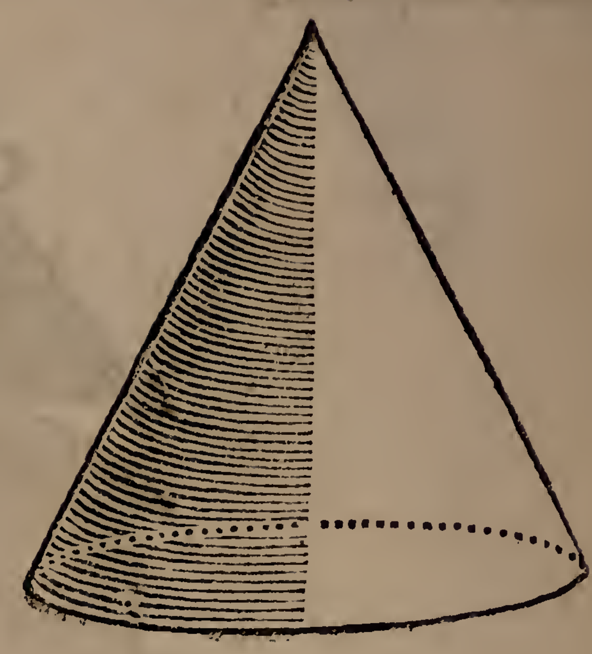
Faranno ———— Brazza 10. -
La di cui metà, che è ———— Brazza 5. - farà l'altezza regguagliata.

Si moltiplica quest' altezza regguagliata per la Circonferenza piana DB, qual suppongasi sia per cagion d'esempio ———— Brazza 8.

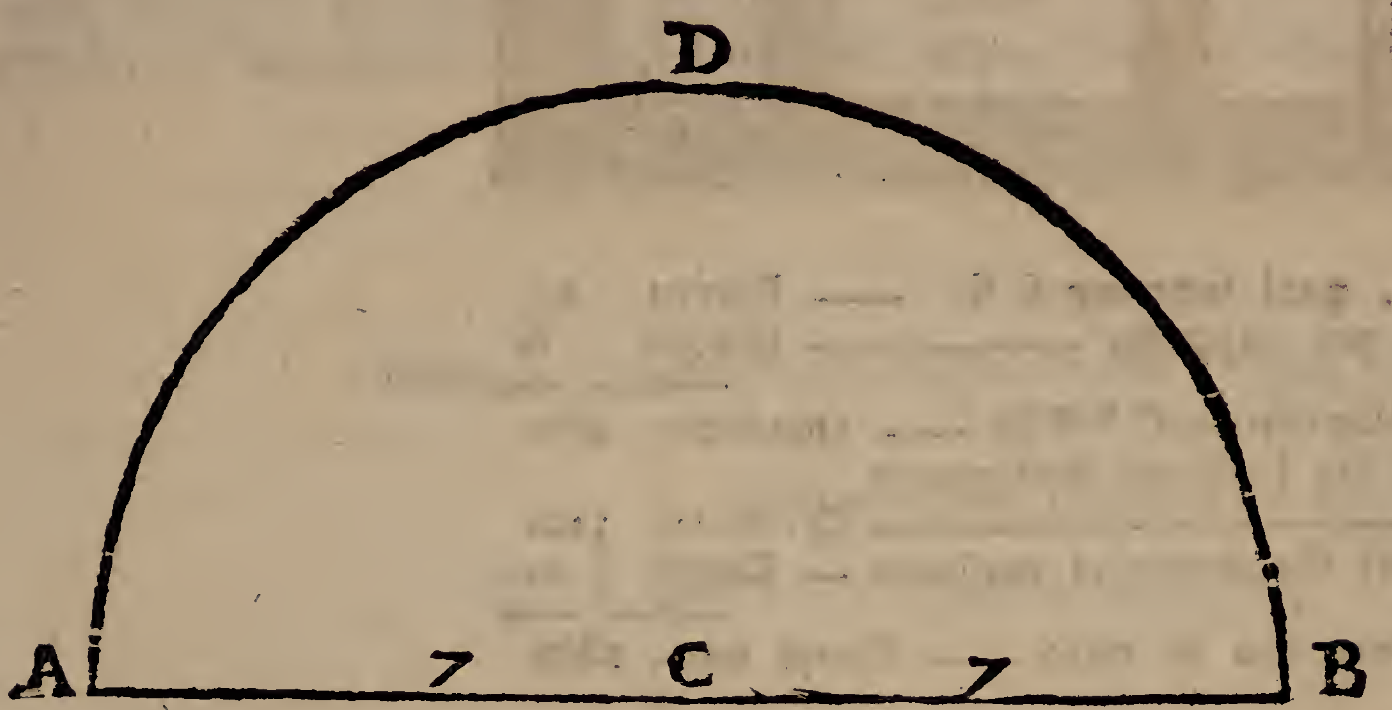
Darà Quadretti ———— 40. per la superficie convessa del Cilindro obbliquamente troncato.

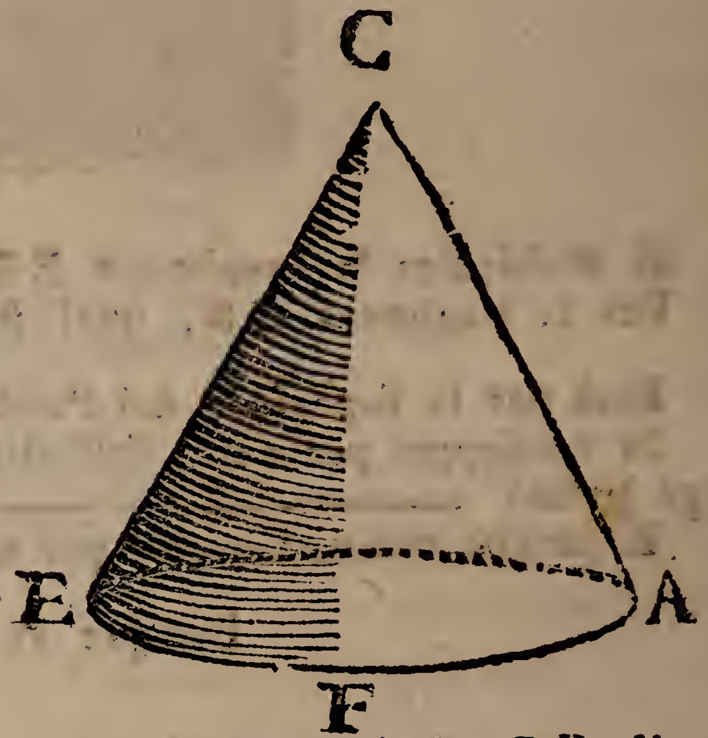
PROBLEMA CLIV.

Dato un Cono retto, trovarſi la ſua ſuperficie corporea conveſſa.



Siccome per formare un Cono ſi deve prima diſſegnare un Settore, o un mezzo Circolo, e poi ridurlo in un Cono; Così adunque, tanto è a dire. Trovare la ſuperficie corporea conveſſa d'un Cono retto, quanto di quel Settore, o mezzo Circolo, che lo ha formato.





Per eſempio. Se uniremo appreſſo in un ſol Semidiametro li due Semidiametri A C, C B di un Semicircolo A D B fatto di carta, o di rame, ec., avremo formato un Cono, li di cui Semidiametri uniti a filo ſtaranno come C A, e la ſuperficie corporea conveſſa di queſto Cono, ſarà eguale alla ſuperficie di quel Semicircolo.

Sia adunque per cagion d'eſempio il Semidiametro A C, o C B del Semicircolo Brazza 7., ſarà per il *Problema* 122. la ſua ſuperficie Quadretti 77.; Così per avere la ſuperficie del Cono, ſi miſura la C A, ed anche la ſua Circonferenza della baſe E F A, che ſarà quella Brazza 7., e queſta Brazza 22.; Si moltiplica 7. per la metà della Circonferenza 22., che è 11., ſortiranno li cercati Quadretti ſuperficiali conveſſi 77., come ec.

PROBLEMA CLV.

Dato un' altro Cono retto, come ſarebbe la Cupola d' una Chiacciera, trovare la ſua ſuperficie corporea conveſſa.

Sia la C A Brazza 7. 4., e la Circonferenza della baſe trovata col Diametro, o con una cordicella, Brazza 30.

Si moltiplica C A di Brazza 7. 4. per la metà della Circonferenza della baſe, che è Brazza 15., ſortiranno li Brazza ſuperficiali della corporal conveſſa quadratura, cioè Quadretti 110. ſuperficiali.

Ma ſe foſſe di trovare quanti Quadretti ſuperficiali conteneſſe, ſe foſſe carica di Neve, biſognarebbe in queſto caſo non far altro, che trovare la ſuperficie del Circolo, che hà Brazza 30. di Circonferenza, che ſarà per il *Problema* 120. Quadretti 71. 3.

E ſe un Quadretto ſuperficiale di Neve peſaſſe per ſuppoſto libre 15., peſerà tutta la Neve, che è caduta ſopra detta Cupola libre 1069., cioè centenara 10., e libre 69.

LIBRO SECONDO

IN CUI SI TRATTA

DELLA STEREOMETRIA PRATICA,

OSSIA

DE' CORPI SOLIDI,

Col quale si dimostra sù i Fondamenti di Euclide, il modo di trovare la corporal quadratura de' detti Corpi; cioè de' Cubi, Paralellepipedi, Cilindri, Prismi, Coni, Piramidi, Sferoidi, ed altri ec. Ed in seguito si passa all' ATTO PRATICO, col quale si fa vedere le vere Regole per Quadrettare i Fieni posti in Cassina, o in Mucchj, o in Mede, oppure in qualsivoglia altre Figure, tanto Regolari, come Irregolari, per trovarne perizialmente il suo Quantitativo; Così anche a Quadrettare ogni sorte de Grani, e Legumi, e trovarne come sopra, quanto sia la sua Quantità; Come pure a trovare l' esatta quadratura di qualunque Vassello, Bonze, Bottali, Tine, Secchioni, ed altri simili, e certificarne la sua vera tenuta; Così parimente de' Muri, Sassi, Marmi, ed altre cose sottoposte alle Misure. Il tutto con somma facilità ridotto, ed a chiunque siasi, chiaro, ed intelligibile.

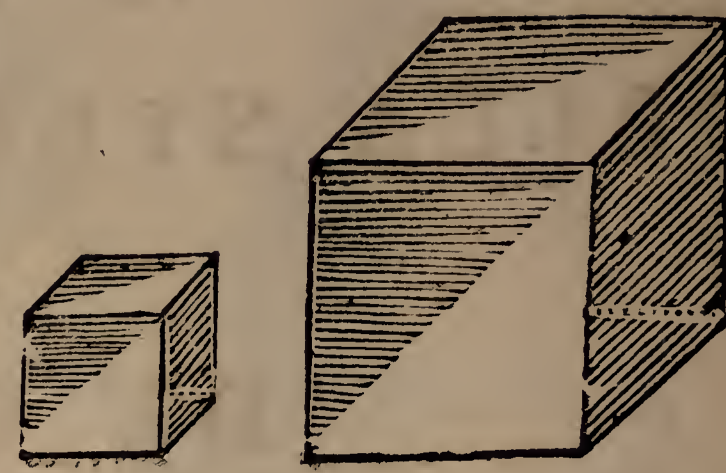
TAVOLA DE' CUBI.

Radici	Cubi	Radici	Cubi	Radici	Cubi	Radici	Cubi	Radici	Cubi	Radici	Cubi	Radici	Cubi
1.	1.	26.	17576.	51.	132651.	76.	438976	101.	1030301.	126.	2000376	151.	3442951.
2.	8	27.	19683.	52.	140608.	77.	456533	102.	1001208.	127.	2048383.	152.	3511808.
3.	27.	28	21952.	53.	148877.	78.	474592.	103.	1092727	128.	2097152.	153.	3581577.
4.	64	29.	24389.	54.	157464.	79.	493039	104	1124864.	129.	2148689	154.	3652264
5.	125	30.	27000	55.	166375.	80	512000.	105	1157625.	130.	2197000.	155.	3723875.
6.	216.	31.	29791.	56.	175616	81.	531441.	106.	1191016	131	2248091.	156.	3796416.
7.	343.	32.	32768.	57.	185193.	82.	551368.	107.	1225043	132	2299968.	157	3869893.
8.	512.	33.	35937.	58	195112.	83.	571787	108.	1259712.	133	2352637.	158.	3944312.
9.	729.	34.	39304	59.	205379	84	592704.	109	1295029	134	2406104.	159.	4019679.
10.	1000.	35	42875.	60	216000.	85	614125	110	1331000.	135.	2460375.	160.	4096000.
11.	1331.	36.	46656.	61	226981.	86.	636056.	111	1367631.	136.	2515456.	161.	4173281.
12.	1728.	37.	50653.	62.	238228.	87	658503.	112.	1404928.	137.	2571353.	162.	4251528.
13	2197.	38.	54872.	63	250047.	88.	681472	113	1442332	138.	2628072	163.	4330747.
14.	2744	39.	59319.	64	262144.	89.	705236.	114	1481544.	139.	2685619	164	4410944.
15	3375.	40.	64000.	65.	274625	90.	729000	115.	1520875.	140.	2744000.	165.	4492125
16	4096	41	68921.	66	287496.	91	753571.	116	1560896.	141.	2803221.	166.	4574296.
17	4913.	42.	74088.	67	300763	92.	778688.	117.	1601613.	142.	2863888	167.	4657463.
18	5832.	43	79507.	68.	314432.	93.	807147.	118.	1643032.	143.	2924207.	168.	4741632
19.	6859.	44	85184	69.	328509.	94.	830584.	119.	1685159.	144.	2985984	169.	4820809.
20.	8000.	45.	91125.	70.	343000.	95.	857375.	120.	1728000	145	3048625.	170	4913000
21.	9261.	46	97336.	71.	357911.	96.	884736.	121.	1771561	146.	3112136.	171	5000211.
22.	10648	47.	103823.	72.	373248.	97.	912673.	122.	1815848.	147.	3176523.	172.	5088448.
23.	12167	48.	110592.	73	389017.	98.	941192.	123.	1860867.	148.	3241792.	173.	5177717.
24.	13824	49	117649	74.	405224.	99.	970299	124.	1906624.	149.	3397949.	174.	5268024.
25	15625.	50.	125000.	75.	421875.	190.	1000000.	125.	1953125.	150	3375000.	175.	5359375.

PRO-

PROBLEMA CLVI.

Dato un Cubo, che ſia lungo, largo, ed alto per ogni parte Oncie 6., ed un' altro, che ſia di Oncie 12.; S' addimanda quante Oncie Cube conteneranno cadaune di eſſi.



Si moltiplicano le Oncie 6. di lunghezza con le Oncie 6. di larghezza, che ſi avrà 36. per la ſuperficie della baſe di detto Cubo, la qual ſuperficie ſi moltiplicherà per l' altezza del Cubo, che è pure Oncie 6., ſortirà nel prodotto Oncie 216., per la ſolidità, oſſia corporal quadratura del Cubo dato. Eccovi il Conto.

Lunghezza Oncie 6.
Larghezza Oncie 6.

Superficie Oncie 36. Quadrate
Altezza Oncie 6.

Solidità Oncie 216., cioè Oncie corporee

Per l' altro Cubo, che hà li lati in ogni parte di Oncie 12.; Si quadrino dette Oncie 12. faranno 144. per la ſuperficie del Cubo dato, la quale ſuperficie ſi moltiplicherà per l' altezza, che è parimente Oncie 12., ſortiranno Oncie 1728. per la ſolidità corporea di eſſo Cubo, come quì ſi vede dal Conto.

Lunghezza del Cubo Oncie 12.
Larghezza del Cubo Oncie 12.

Superficie del Cubo Oncie 144.
Altezza del Cubo Oncie 12.

Solidità del Cubo Oncie 1728.

Dal che ſi vede, che un Cubo che abbia i lati doppj d' un' altro Cubo, contiene 8. volte la ſolidità del minor Cubo.

La ſolidità del minor Cubo, che hà il lato di Oncie 6. contiene di quadratura corporea Oncie 216., e quello, che hà il lato di Oncie 12. ne contiene Oncie 1728., che ſono 8. volte le 216., come ec.

IN ALTRO MODO.

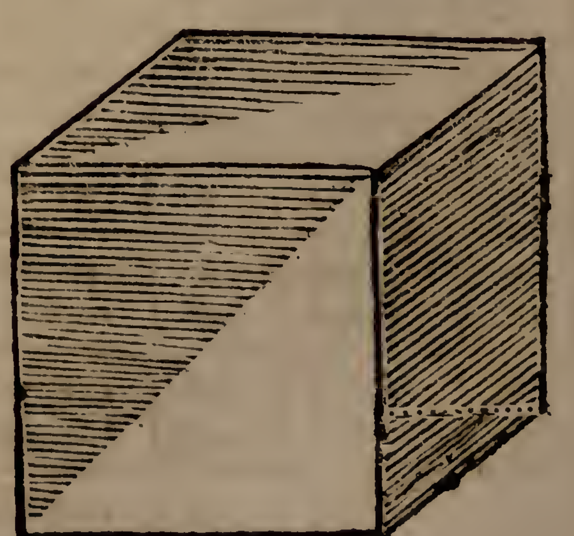
Il Cubo, che hà Oncie 6. per il ſuo lato in ogni parte viene ad eſſere mezzo Brazza, ſicchè ſi può trovare la ſua corporal quadratura anche co' numeri rotti; perche moltiplicando $\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$ fa $\frac{1}{4}$, per la ſuperficie del Cubo; E queſta moltiplicata per l' altezza, che è $\frac{1}{2}$ farà $\frac{1}{8}$ per la ſolidità di detto Cubo, che val a dire, che farà di corporal quadratura l' ottava parte d' un Cubo, che abbia Brazza 1. per ogni lato.

$\frac{1}{2}$ via $\frac{1}{2}$ fà $\frac{1}{4}$ per la ſuperficie

$\frac{1}{4}$ via $\frac{1}{2}$ fà $\frac{1}{8}$ per la ſolidità

PROBLEMA CLVII.

Data un' altra Figura Cuba, che hà il lato di Oncie 16.; Si dimanda quanto ſarà la ſua ſolidità, o ſia la ſua corporal quadratura.



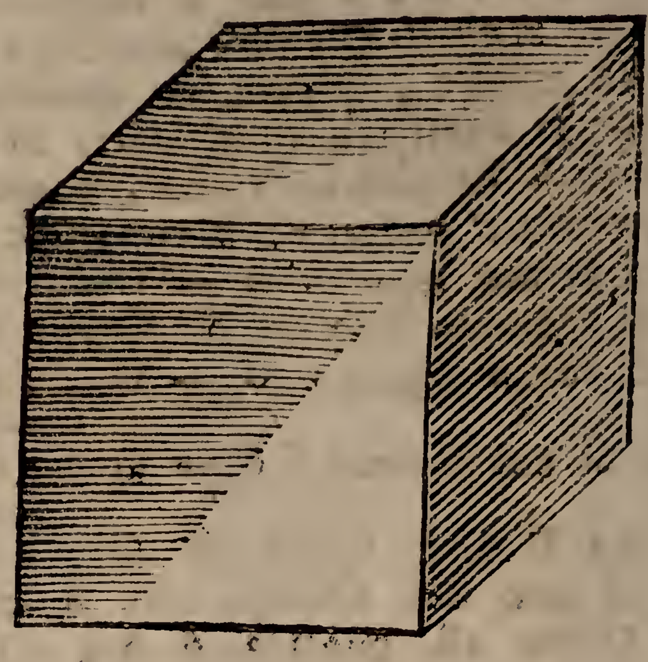
Anche queſto Problema è lo ſteſſo come il paſſato, perche ſi moltiplicano le —— Oncie 16.
Per le ſteſſe —— Oncie 16.

Dà di ſuperficie della baſe —— Oncie 256.
I quali moltiplicati per le —— Oncie 16. dell' altezza

Danno di ſolidità corporea —— Oncie 4096.

PROBLEMA CLVIII.

E' stato fatto un Piedestallo di Marmo in Figura di un Cubo, che contiene Oncie 18. per ogni parte, cioè in lunghezza, larghezza, ed altezza; Si dimanda quante Oncie Cube sarà detto Piedestallo, e quante libre peserà.



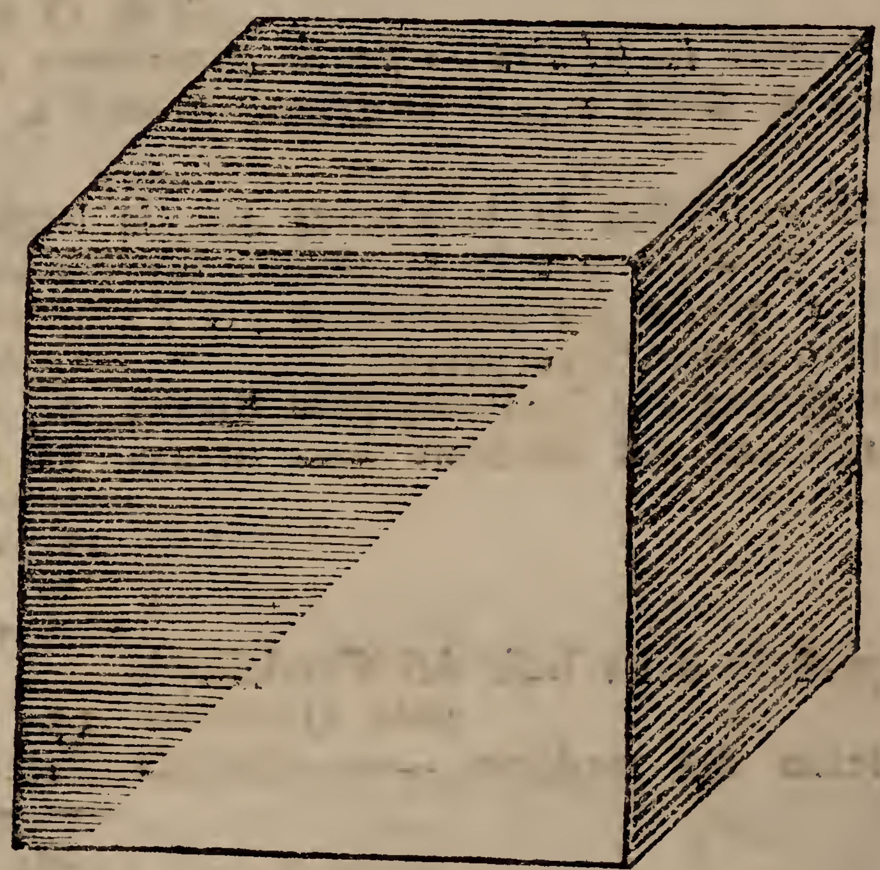
Questo Problema è parimente lo stesso, come il suddetto; perche si moltiplicano in se stesse le Oncie 18. del Cubo dato, che produrranno Oncie 324. superficiali, e questi nuovamente moltiplicati per le dette Oncie 18. dell'altezza daranno Oncie 5832. per l'aria corporale di detto Cubo. Eccovi il Conto.

Lunghezza Oncie	18.
Larghezza Oncie	18.
Oncie superficiali	324.
Altezza Oncie	18.
Oncie Cube	5832.

Per sapere poi quante libre peserà detto Marmo, senza adoperar la Stadera, bisogna imparare il *Problema* 169. il quale è bellissimo, e con esso si viene in cognizione della gravità di cadauna sorte di Marmo, come leggendolo intenderete.

PROBLEMA CLVIX.

Data un' altra Figura Cuba, il di cui lato è Brazza 2. Oncie 1., e Punti 6.; cioè Oncie 25., e mezza; Si dimanda quanti Quadretti sarà, tanto di Brazza, quanto di Oncie.



La dimanda di questo Problema ella è di risolvere questo Quesito tanto per moltipliche di Brazza, quanto per moltipliche di Oncie; Dunque facciamo così.

Lato del Cubo Brazza	2. 1. 6.
Brazza	2. 1. 6.
	4. 3. -
	- 2. 1. 6.
	1. - 9.
Superficie della base Brazza	4. 6. 2. 3.
Brazza	2. 1. 6. -
	9. - 4 6.
	- 4. 6. 2. 3.
	2. 3. 1. 1. 6.
Sarà la solidità corporea Quadretti di Brazza num.	9. 7. 1. 9. 4. 6.

FACCIAMOLO PER LE ONCIE.

Lato del Cubo Oncie	25. 6.
	25. 6.
	637. 6.
	12. 9.
Superficie della base Oncie	650. 3.
	25. 6.
	16256. 3.
	325. 1. 6.
Sarà la solidità corporea Oncie	16581. 4. 6.

E tanto è a dire Quadretti 9. Oncie 7. punti 1. minuti 9. attomi 4. momenti 6., quanto è Oncie 16581. punti 4. minuti 6., perche un Quadretto corporeo di un Brazzo è Oncie 1728., sicchè il dire Quadretti 1. di Brazza è lo stesso come Oncie 1728.

Ridurre le Oncie		16581. 4. 6. in Quadretti di Brazza
Si parte per	12. —	1381. 9. 4. 6.
Si parte per	12. —	115. 1. 9. 4. 6.
Si parte per	12. —	9. 7. 1. 9. 4. 6.

Ecco come sopra li Quadretti 9. 7. 1. 9. 4. 6.

PRO-

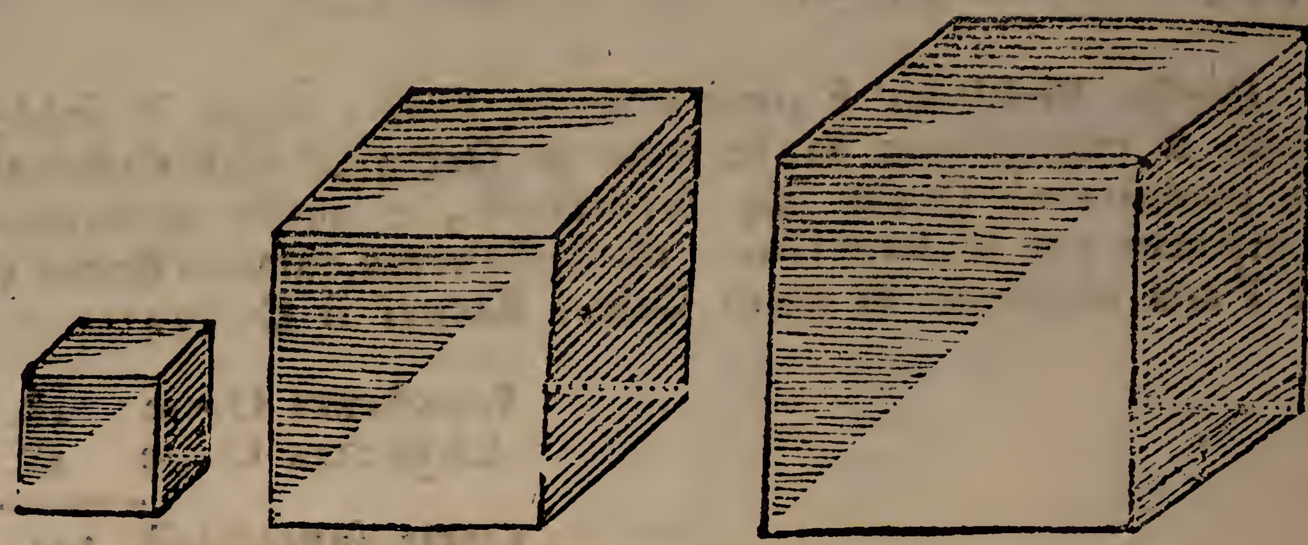
PROBLEMA CLX.

Fare un Cubo eguale in solidità a tre altri Cubi dati, li di cui lati siano, l' uno di Oncie 6. l' altro di Oncie 12., e l' altro di Oncie 16.

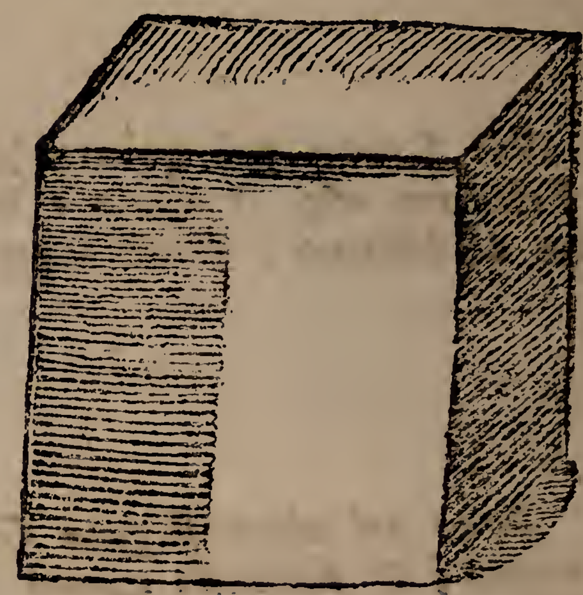
Siano li tre Cubi dati, li qui segnati A, B, C, e che si voglia farne un' altro segnato D, che contenga tanta solidità eguale, quanta ne contengono insieme li detti tre Cubi dati. Si trovi la solidità di cadaun Cubo, come si è insegnato ne' passati Problemi, che sarà;

Del primo segnato A — Oncie	216.
Del secondo segnato B · Oncie	1728.
Del terzo segnato C — Oncie	4096.
La di cui Somma si è — Oncie	6040.

La Radice Cuba di Oncie 6040. sarà il lato del Cubo, che si cerca, cioè Oncie 18. punti 2. 6. 6., e sarà il Cubo marcato D.



A B C



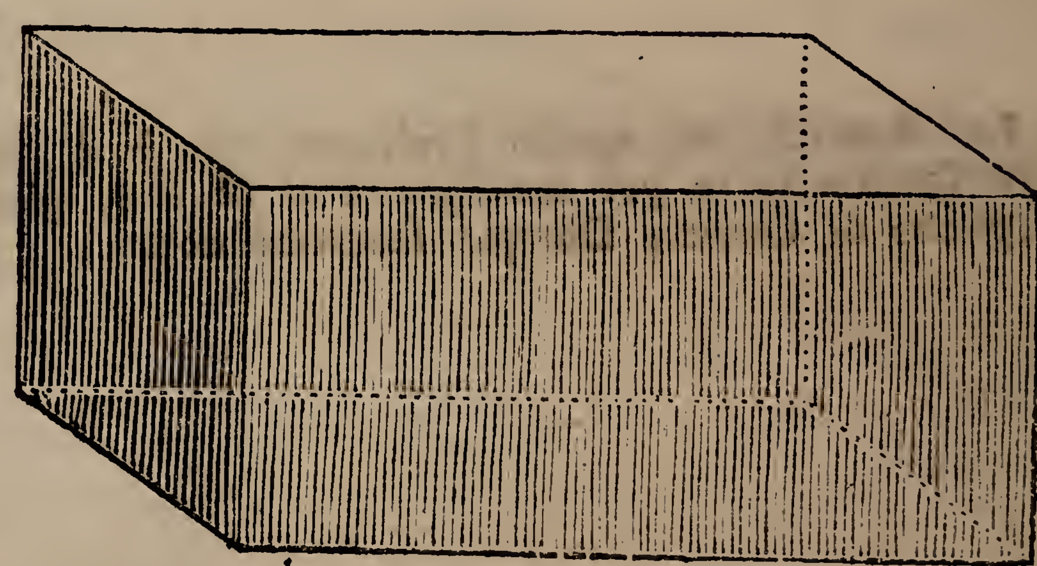
D

PROBLEMA CLXI.

Trovare la solidità, o sia la quadratura corporea di un Paralellepipido, la di cui lunghezza sia Brazza 6. Oncie 2., la larghezza Brazza 2. 4., e l' altezza Brazza 1. 10.

Si moltiplica la lunghezza per la larghezza, che il prodotto sarà la quadratura superficiale della base, e questa poi moltiplicata per l' altezza, sortirà la quadratura corporea.

Lunghezza del Paralellepipido Brazza	6.	2.		
Larghezza del medemo —— Brazza	2.	4.		
	12.	4.		
	2.	-	8.	
Superficie della base del Paralellepipido Quadretti	14.	4.	8.	
Altezza del medemo —— Brazza	1.	10.		
	14.	4	8.	
	7.	2.	4.	
	4.	9.	6.	8.
Solidità del Paralellepipido Quadretti	26.	4.	6.	8.

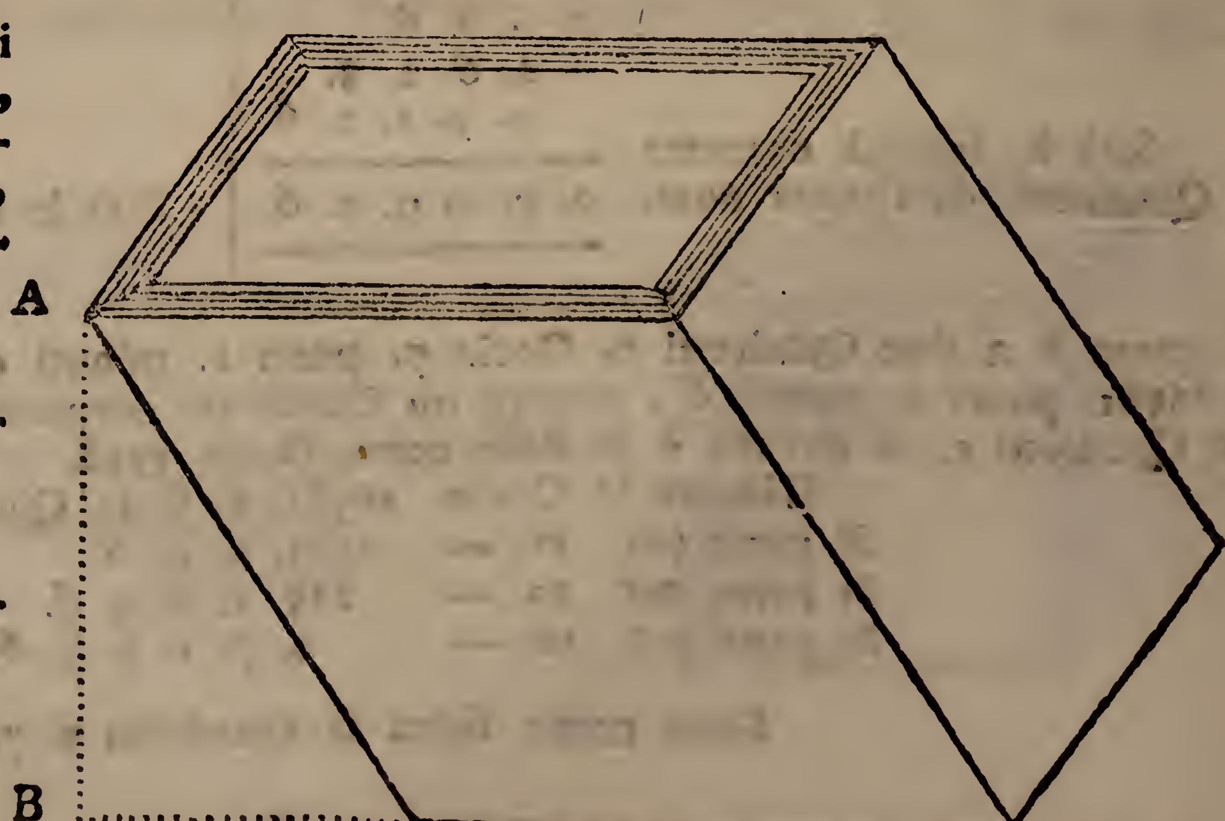


PROBLEMA CLXII.

Trovare la quadratura corporea d' un Paralellepipido inclinato.

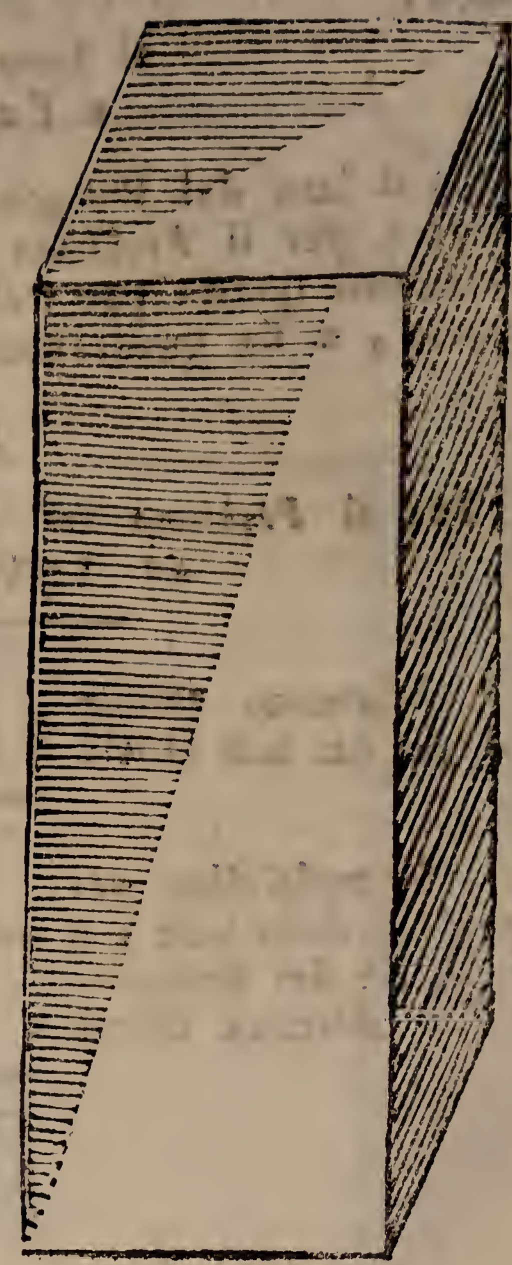
Per avere la solidità de' Paralellipipidi inclinati, bisogna avere la sua lunghezza, e larghezza, e poi anche l' altezza rettangola A B, che moltiplicate queste misure, come qui si vede, si averà la quadratura, che si cerca; onde

La lunghezza è Brazza	4.	3.
La larghezza Brazza	2.	-
Quadratura superficiale della base Quadretti	8.	6.
Altezzza A B per supposto Brazza	2.	2.
	17.	-
	1.	5.
Sarà la quadratura corporea della Figura proposta Quadretti	18.	5.



PROBLEMA CLXIII.

Dato un Prisma formato sopra una base quadrata, trovarli la sua solidità.



La solidità del Prisma si hà immediatamente col moltiplicare la superficie della base con la sua altezza. *Per esempio* sia il lato del quadrato della base Brazza 1. Oncie 1., o sia Oncie 13., e l'altezza del Prisma Brazza 5. Oncie 2., cioè Oncie 62.

Si moltiplicano li Brazza 1. 1. in se stesse, perche la base del Prisma è quadrata

	Brazza	1.	1.	
	Brazza	1.	1.	
		1.	1.	
		-	1.	1.
Sarà la superficie della base Quadretti superficiali		1.	2.	1.
La quale si moltiplica per l'altezza, che è Brazza		5.	2.	-
		5.	10.	5.
		-	2. 4.	2.
Produce per la solidità del Prisma Quadretti		6.	- 9.	2.

O V V E R O.

Lato della base Oncie	13.
Oncie	13.
Superficie della base Oncie superficiali	169.
Moltiplicate per l'altezza, che sono Oncie	62.
	338.
	1014
Producono di solidità Oncie quadrate	10478.
Per ridurle in Quadretti di Brazza si partono per 12.	873. 2.
per 12. ancora	72. 9. 2.
per 12. ancora	6. 0. 9. 2.

Sortono i Quadretti 6. 0. 9. 2. come sopra.

PROBLEMA CLXIV.

Dato un Prisma formato sopra una base triangolare, trovarli la sua solidità, o sia i suoi Quadretti Cubi.

In altro non consiste per avere la solidità del Prisma, che di trovare per prima cosa la superficie di quel Triangolo, o Quadrato, o Poligono, o ec., sopra cui è constituito; poi questa moltiplicare per l'altezza di esso Prisma, che il Conto è bell'è fatto.

Nel passato Problema adunque, che il Prisma era formato sopra una base quadrata, abbiamo primieramente trovato la superficie di essa base, e poi quella moltiplicata per l'altezza, ci hà dato la solidità cercata; Così in questa, essendo il Prisma di figura Triangolare, troveremo per prima cosa la superficie di esso Triangolo, e questa la moltiplicaremo per la data altezza, che ne verrà la quadratura Cuba cercata.

Sia per tanto supposto, che la base abbia un Triangolo equilatero di Oncie 9 per cadaun lato, e l'altezza di Brazza 5. 6. Si troverà la sua superficie come al *Problema* 105., che sarà Quadretti 0. Oncie 2. punti 11. 1. superficiali. Queste moltiplicate per l'altezza di Brazza 5. 6. daranno di prodotto Quadretti 1. Oncie 4. punti 0. attomi 11. per la solidità cercata ec.

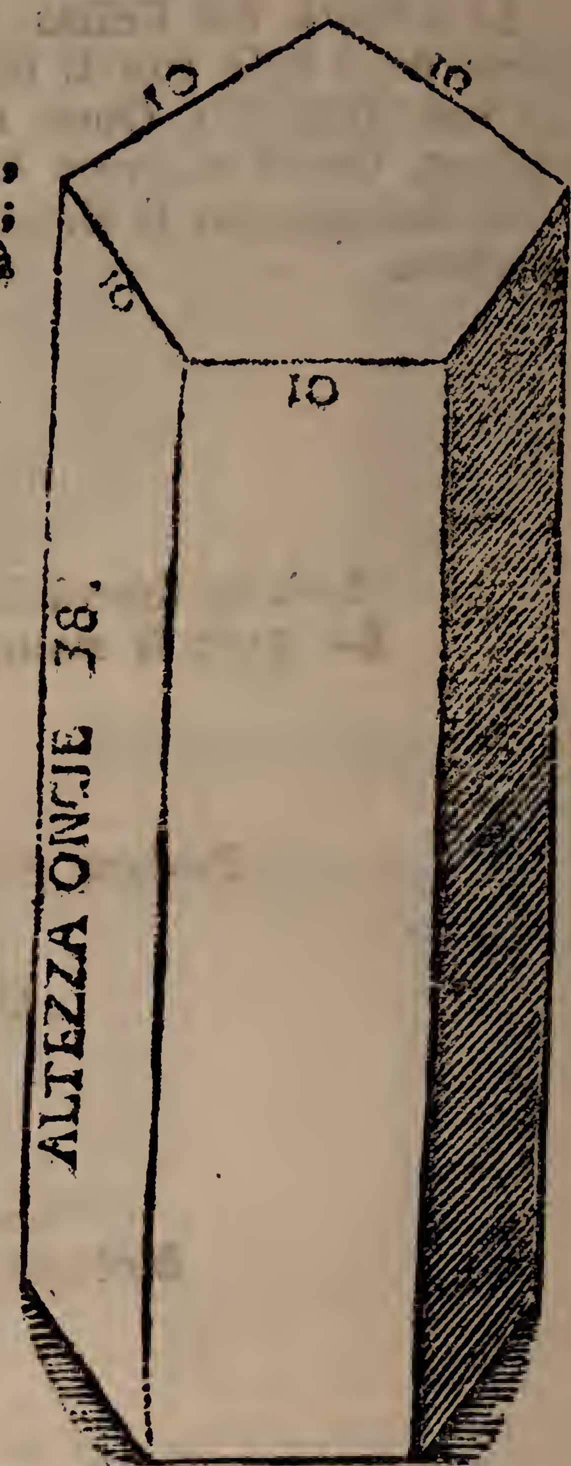
Lato della base Brazza		0.	9.		
Brazza		0.	9.		
		0.	6.	9.	
	13 (	0.	2.	3.	-
	30 (	0.	-	8.	1.
Superficie del Triangolo Quadretti		0.	2.	11.	1.
Altezza Brazza		5.	6.	-	-
		1.	2.	7.	5.
		-	1.	5.	6.
Solidità cercata Quadretti Cubi		1.	4.	0.	11.

PRO-

PROBLEMA CLXV.

Dato un Prisma di figura Pentagonale, o sia di un Poligono di 5. lati, trovare la sua solidità corporea.

Il Lato del Poligono è Oncie 10.,
e l'altezza del Prisma Oncie 38.



Sia il lato del Poligono regolare di cui è formata la base Oncie 10., si troverà per il *Problema* 126. essere la sua superficie Oncie 172. 0. 7.; Moltiplicasi questa per l'altezza del Prisma di Oncie 38., darà di solidità corporea, o sia quadrettazione Cuba Oncie 6537. 10.

Questo è il Conto, cioè

Per il *Problema* 126. si facci la seguente Regola del tre, dicendo
Se 11756. vuol 8090. quanto vorranno Oncie 10.

		8090.
Vorranno Oncie	6. 10. 7.	80900.
Metà del lato Oncie	5.	10364.
		12.
	34. 4. 11.	
Si moltiplica per	5.	124368.
Superficie della base, o		—6808.
sia del Poligono	172. - 7.	12.
Altezza Oncie	38.	
		81696.
	1376.	—— &c.
	516.	
	1. 7.	
	3.	
Oncie	6537. 10. per la solidità corporea.	

A ridurli in Quadretti Cubi di Brazza, si fa così
Si partono per 12. ——— le Oncie 6537. 10.
Che sono ——— Oncie 544. 9. 10.
E poi ancora per 12. ——— 45. 4. 9. 10.
Di nuovo ancora per 12. daranno
Quadretti corporei 3. 9. 4. 9. 10.

OVVERO si partono per 1728. le Oncie 6537 10.

	1553.
	12.
Quadretti 3. 9. 4. 9. 10.	
	16246.
	—694.
	12.
	8328.
	1416.
	12.
	16992.
	1440.
	12.
	17280.
	00.

PRO-

PROBLEMA CLXVI.

Dato un Prisma Esagonale, il di cui lato dell' Esagono sia Brazza 4. 2., e l' altezza Brazza 9. 8.; Si dimanda la sua solidità.

Sì trova la superficie della base, come al *Problema* 128., cioè
Si moltiplica in se stesso il lato di Brazza 4. 2.
Brazza 4. 2.

16. 8.
8. 4.

Produce —— 17. 4. 4.

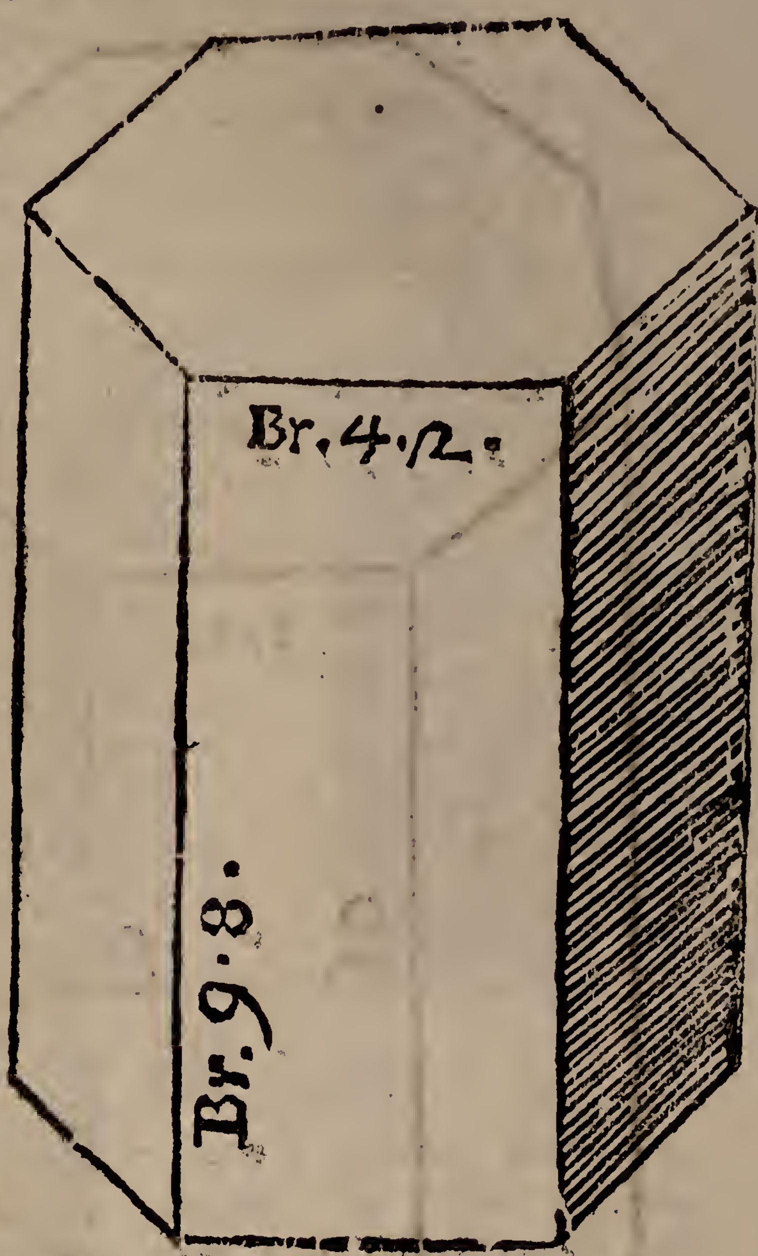
Si prendono li —— 13/30 (5. 9. 5. / (1. 8. 10.

Sarà la superficie della sesta parte dell' Esagono Quadretti 7. 6. 3.
Si moltiplica per 6.

Superficie dell' Esagono Quadretti 45. 1. 6.
Si moltiplicano per l' altezza del Prisma, che è Brazza 9. 8.

406. 1. 6.
15. - 6.
15. - 6.

Sorte la solidità cercata Quadretti 436. 2. 6.



PROBLEMA CLXVII.

Così pure volendosi la solidità di un Prisma, che abbi la base Eptagonale; si troverà la superficie di essa base, come al Problema 129., e quella moltiplicata per l' altezza del Prisma dato, si avrà la quadratura cuba cercata.

Per esempio; Sia il lato della base del Prisma Eptagonale Oncie 12.; Si dirà con una Regola del tre, come al *Problema* 129. *Pagina* 90.

Se 1000. vuol 1038., che vorrà 12.

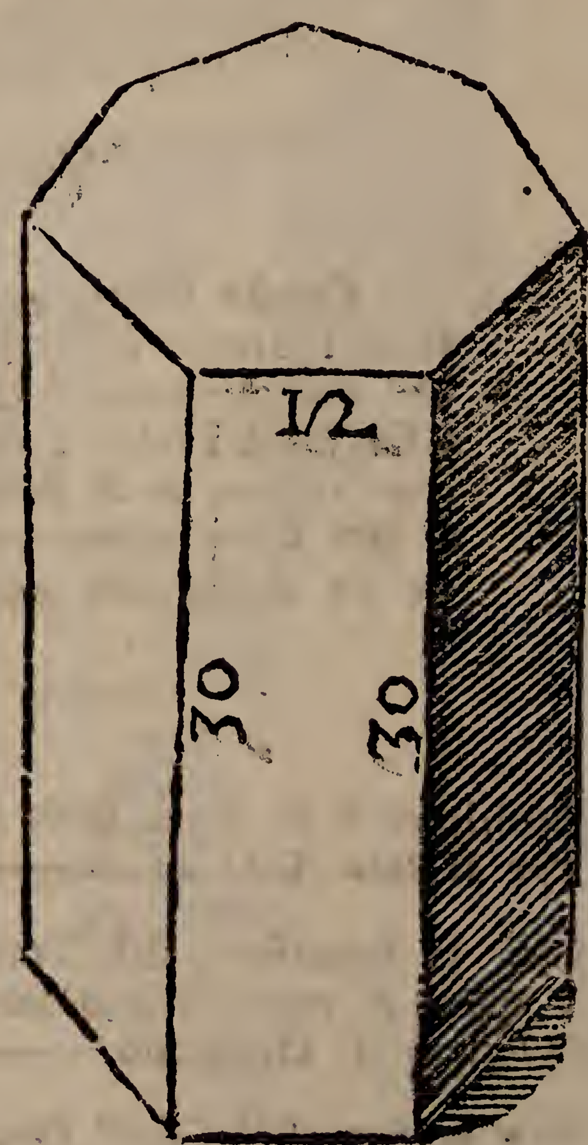
Vorrà Oncie 12. 5 5. 8.
Si moltiplicano per la metà del lato, che sono Oncie 6.

Superficie Oncie 74. 8. 10. -
Si moltiplicano per 7. perche sette sono i Triangoli, che compongono l' Eptagono

Risulta la superficie della base Oncie 523. 1. 10.
Si moltiplicano queste per l' altezza del Prisma, qual suppongasi sia Oncie 30.

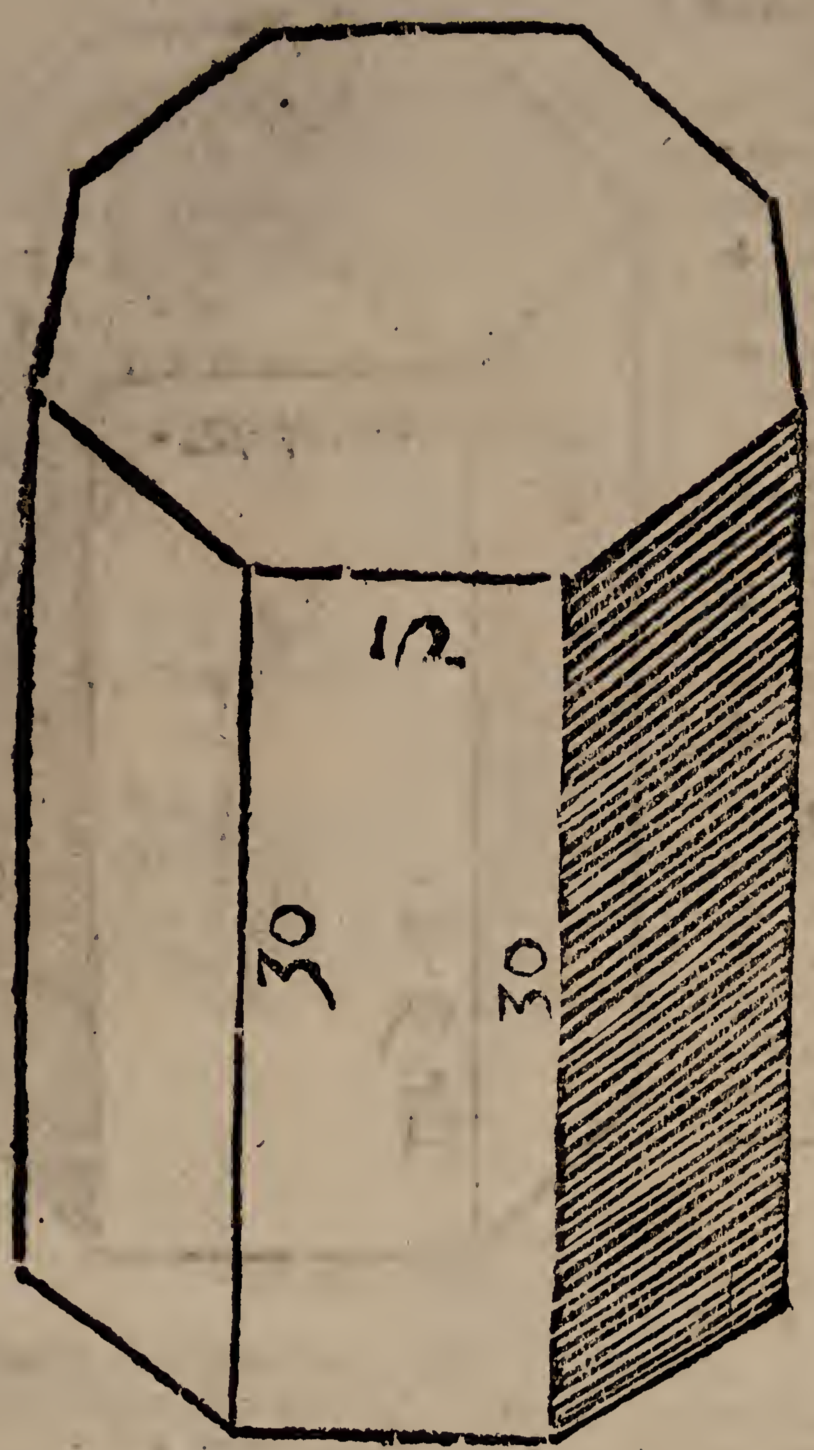
Sarà la solidità Oncie 15694. 7. -

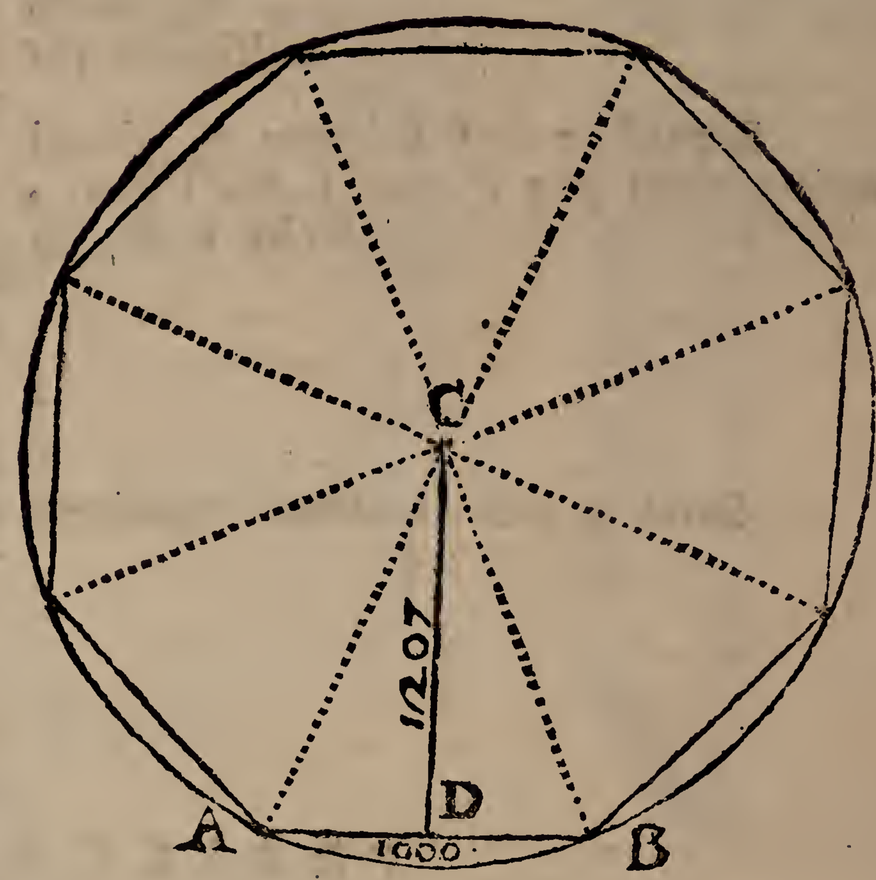
12.
1038.
12456.
456.
12.
5472.
472.
12.
5664.
664.
12.
7968.
&c.



PROBLEMA CLXVIII.

Parimente volendosi la corporal quadratura d'un Prisma Ottagonale; Si troverà primieramente la superficie della base sopra cui il detto Prisma è constituito, facendo questo Cento, cioè





Sia *per esempio* il lato dell' Ottagono Oncie 12., si dirà con una Regola del tre. Se 1000. vuol 1207., quanto vorrà Oncie 12.

1000. —— 1207.

Vorrà Oncie 14 5. 9. 8.

Queste Oncie 14. punti 5. min. 9. attomi 8. sono l'altezza di cadauno degli otto Triangoli, che compongono l' Ottagono, perche per TRIGONOMETRIA, come a suo luogo intenderete il lato A B della base dell' Ottagono stà al lato C D, come 1000. a 1207., dunque essendo 12 A B, sarà 14. 5. 9. 8. C D.

12.
1207.
———
14484.
484.
12.
———
5808.
808.
12.
———
9696.
696.
12.
———
8352.
352.

Moltiplicasi la metà della base A B, che è	Oncie	6.			
Per il lato C D di	Oncie	14.	5	9	8.
Sarà la superficie del Triangolo C A B	Oncie Quadrate	86.	10.	10.	-
I quali si moltiplicano per 8., perche otto sono i Triangoli, che compongono l' Ottagono		8.			
Sarà la superficie dell' Ottagono	Oncie	695.	2.	8.	-
La quale si moltiplicherà per l'altezza del Prisma; supposto sia per cagion d' esempio	Oncie	30.			
Produrrà di solidità	Oncie	20856.	8.	-	-

PRO-

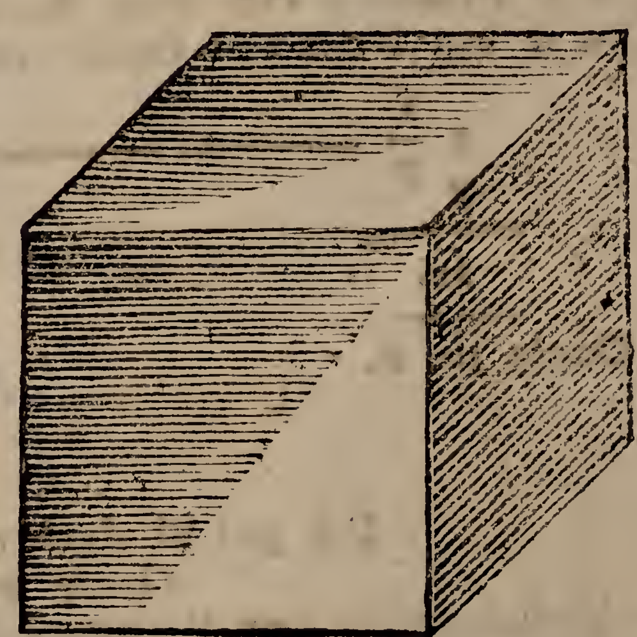
PROBLEMA CLXIX.

Trovare quante Libre peserà per ogni Quadretto qualunque sorta di Marmo, o di altra Pietra, o Sasso.

Per sapere esattamente il peso di qualunque sorta di Marmo, o Pietra per cadauno Quadretto, si fa così:

Si fa fare da un Legnamajo un Prisma di buon asse forti, lisce, e ben congiunte con chiodi; Qual Prisma sia di dentro Oncie 6. di netto in quadro, ed alto Oncie 12. del Brazzo di legname, segnato a Oncia per Oncia esattamente con brocchette, o altro simil segno. Si pone dritto questo Prisma in piedi, e vi si mette dentro tant' acqua, che sia giusto appuntino all' altezza di Oncie 6., poi abbisi preparato di quei rottami di Marmo di quella qualità, che desideri saperne il suo peso del Quadretto, e si pongano dentro in quell' acqua a poco a poco, finchè l' acqua alzandosi venga ad arrivare all' altezza delle Oncie 12., avvertendo però, che quando l' acqua sarà quasi all' altezza delle Oncie 12., si deve porvi de' rottami più minuti, acciò a poco a poco si arriva alla sommità delle Oncie 12., senza versare acqua fuori del Prisma; Con ciò fatto si è adempito, e risolto il gran Problema, perche siccome in principio vi era dentro Oncie 6. d' acqua in quadro, cioè un Cubo di Oncie 6. per ogni lato, ed avendo di poi con quei pezzetti di Marmo introdotovi, fatto crescer l' acqua in altezza di altre Oncie 6., ne viene in seguito, che in quel Prisma vi saranno dentro due Cubi esattissimi di Oncie 6. per cadauno, cioè uno di Marmo, e l' altro di Acqua, e questa è ragione innegabile, che ogn' uno lo può chiaramente intendere. Versasi adunque fuori l' acqua, e di poi in sito appartato sù una Tavola tutti gli pezzetti di Marmo, e lascisi questi asciugare, e di poi si pesano, che il peso di questo sarà la gravità di cadauno Cubo di Oncie 6., e perche come abbiamo detto al *Problema* 156., il Cubo di Oncie 12. per cadaun lato è ottuplo del Cubo di Oncie 6., dunque moltiplicando questo peso trovato per 8., si avrà il vero, e giusto peso del Quadretto perfetto di quel Marmo di cui se ne è fatto la Prova.

Noi abbiamo fatto fare a bella posta per quest' effetto il suddetto Prisma per avere il giusto peso di diversi Marmi, Pietre, Piombo, Stagno, Ferro ec. ec., ed avendo esperimentato una specie di Marmo l' abbiamo trovato Libre 96. Oncie 21., e mezza, che val a dire, che risulta per ogni Quadretto perfetto di Oncie 12. Libre 774.



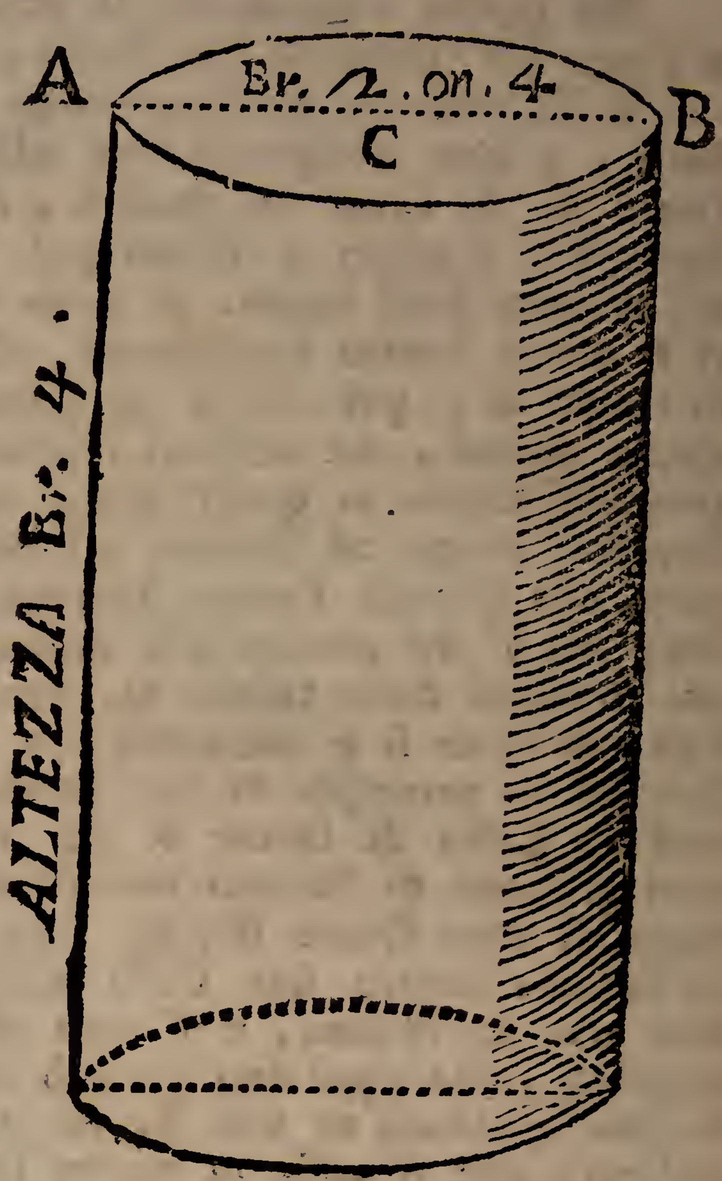
Se dunque Noi volessimo sapere quante Libre peserà il Piedestallo del *Problema* 158., dato, che fosse fatto con questa stessa qualità di Marmo da Noi approvato; Si dice con una Regola del tre. Se Quadretti 1., che sono Oncie 1728. mi danno di peso Libre 774. Oncie 5832., quanto peso mi daranno? Operando daranno Libre 2612., che è quanto ec.

Oncie 1728. ——— Libre 774. ——— Oncie 5832.

	5832.
	774.
	23328.
Libre 2612.	40824.
	40824.
	4513968.
Cioè Centenara 26., e Libre 12.	10579.
	2116.
	3888.
	432.

PROBLEMA CLXX.

Dato un Cilindro il di cui Diametro A B sia Brazza 2. Oncie 4., ovvero la sua Circonferenza Brazza 7. Oncie 4., e l' altezza Brazza 4.; Si dimanda quanti Quadretti corporei sarà detto Cilindro.



Per il *Problema* 120. si trovi la superficie della base circolare, sopra cui è constituito il Cilindro.

Moltiplicando il Semidiametro A C di Brazza 1. 2.
Per la metà della Circonferenza, che è Brazza 3. 8.

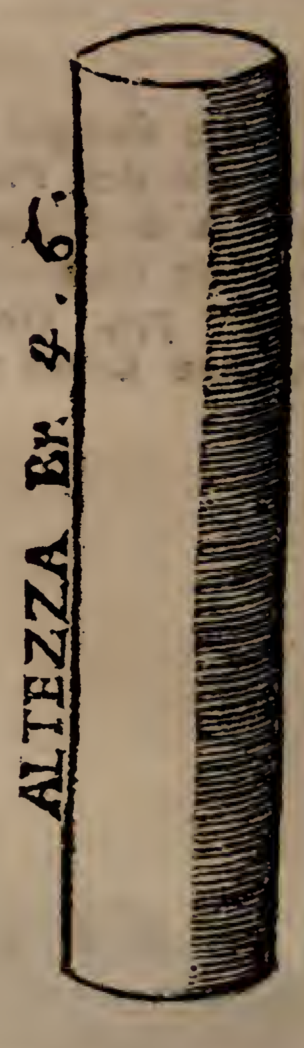
3. 6.
· 9. 4.

Produce di superficie Quadretti 4. 3. 4.
I quali moltiplicati per l' altezza del Cilindro, che è ——— Brazza 4.

Formano Quadretti corporei 17. 1. 4.

PROBLEMA CLXXI.

Dato un Cilindro, o sia una Colonna tonda di Marmo, la di cui Circonferenza sia Oncie 33., ed alta Brazza 4. 6.; Si dimanda quanti Quadretti corporei sarà detta Colonna Cilindrica, e quante Libre peserà.



Per il *Problema* 119. *Pag.* 80., si troverà, che essendo la Circonferenza Oncie 33. sarà il suo Diametro Oncie 10. 6., così facendo cioè

$3\frac{1}{7}$ ——— Oncie 33.
7   7.

22.   231.
Oncie 10. 6.   11.
12.

132.

Poi per il *Problema* 120. si averà la sua superficie di Oncie 86. 7. 6., le quali Oncie superficiali 86. 7. 6.
Si moltiplicheranno per l' altezza, che sono Brazza 4. 6., cioè Oncie 54.

344.
430.
27.
4. 6.
2. 3.

Daranno per la solidità corporea della Colonna Oncie 4677. 9.

Dicasi in seguito con una Regola del tre. Se Oncie 1728., che sono le Oncie corporee d'un Brazzo in quadro, pesano per supposto Libre 774., (avendone fatto la prova ec., come al *Problema* 169.) Oncie 4677. 9. quante Libre peseranno? Operando secondo la Regola, come qui sotto si vede, si troverà essere detta Colonna centenara 20., e libre 95., cioè quasi centenara 21.

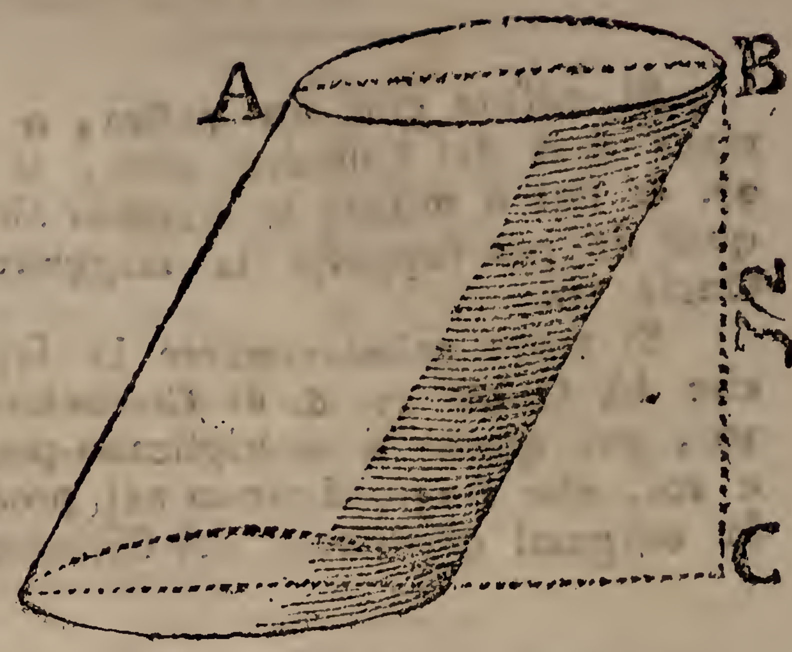
Oncie 1728 ——— Libre 774. ——— Oncie 4677. 9.
774.

18708.
Libre 2095.   32739.
32739.
387.
193.

Peserà Libre 2095., cioè quasi centenara 21.   3620578.
16457.
9058.
418.

PROBLEMA CLXXII.

Quadrettare un Cilindro inclinato, la di cui Circonferenza sia Oncie 36. 3.



Dalla data Circonferenza si trova la superficie, come dal *Problema* 119., cioè

$3\frac{1}{7}$ ——————— Oncie 36. 3.
7 | 7.
22.

Diametro Oncie	11. 6. 5.	253. 9.
Semidiametro Oncie	5. 9. 2. 6.	33.
Semicirconferenza Oncie	18. 1. 6. -	11.
		12.
	103. 9. 9. -	141.
	— 8. 7. 9.	9.
		12.
Quadretti superficiali	104. 6. 4. 9.	108.
		&c.

Sarà la superficie della base Oncie quadrate 104. 6. 4. 9.
La quale si moltiplicherà per l' altezza BC di ——— Oncie 32.

Darà di solidità corporea Oncie quadrate 3345. - 8. -

Se si vogliono ridurre in Quadretti corporei di Brazza, si partono per 1728. ——— le Oncie 3345. - 8.

1617.
12.
19404.
2124.
396.
12.
4760.
1304.
12.
15648.
—96.

Sortono ——— Quadretri 1. 11. 2. 9.

OVVERO

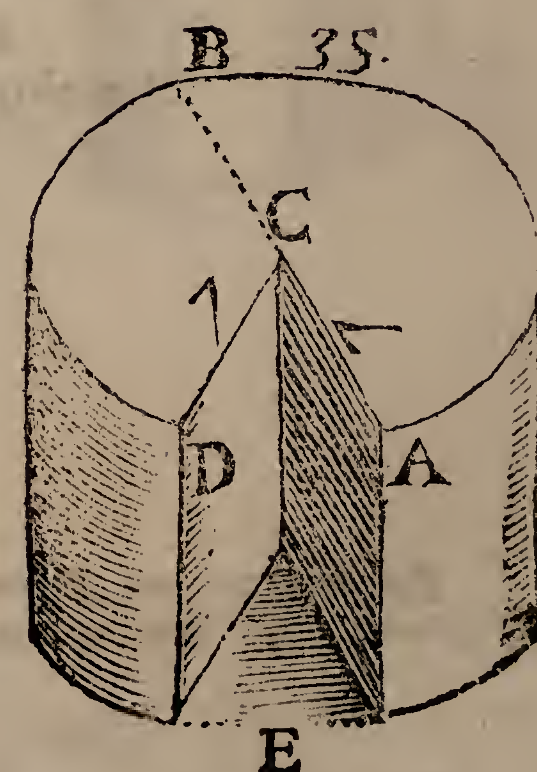
	Oncie	3345. - 8.
12.	———————	278. 9. - 8.
12.	———————	23. 2. 9. -
12.	———————	1. 11. 2. - 9.

PROBLEMA CLXXIII.

Quadrettare un Settore di un Cilindro.

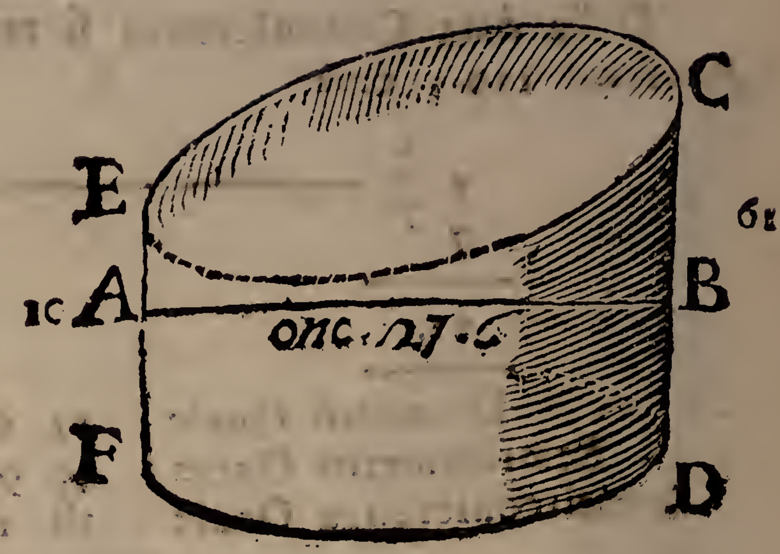
Per trovare la quadratura d' un Settore Cilindrieo, si misurerà la sua porzione di Circonferenza ABD il Semidiametro AC, e l'altezza AE, e con queste tre misure si farà noto la sua Quadrettazione, operando primieramente come al *Problema* 121., e poi moltiplicare per l'altezza, cioè. Sia la porzione di Circonferenza ABD Oncie 35. -

Il Semidiametro AC ———	Oncie	7. -
E l' altezza del Cilindro ———	Oncie	16. -
Si moltiplica la metà delle Oncie 35., che sono	Oncie	17. 6.
Per il Semidiametro AC di ———	Oncie	7. -
Produrrà la superficie del Settore ABD Oncie quadrate		122. 6.
Queste si moltiplicano per l'altezza ———	Oncie	16. -
Darà la quadratura del Settore Cilindrico Oncie quadrate		1960. -



PROBLEMA CLXXIV.

Quadrettare un Cilindro tronco per un piano non paralello alla base.



Si misura con un nastro, o altro filo, la Circonferenza piana A B del Cilindro dato, la quale suppongasi sia Oncie 27. 6. Poi si misura la maggior altezza C D, e la minore E F, qual sia per supposto la maggiore Oncie 16., e la minore Oncie 10.

Si trova primieramente la superficie piana del Circolo, che hà Oncie 27. 6. di Circonferenza, che sarà Oncie 60. 1. 10., poi queste si moltiplicano per l' altezza media tra 16., e 10., che è 13., daranno nel prodotto Oncie 781. 11. 10. per la corporal quadratura del Cilindro dato: Eccovi il Conto.

$3\frac{1}{7}$ ——— Circonferenza Oncie 27. 6.
7 | 7.
22 | 192. 6.
 | 16.
 | 12.
 | 198.

Diametro Oncie 8. 9.
Semidiametro Oncie 4. 4. 6.
Metà della Circonferenza Oncie 13. 9. -

56. 10. 6.
2. 2. 3.
1. 1. 1.

Superficie della base Oncie 60. 1. 10.
Si moltiplica per l' altezza media Oncie 13.

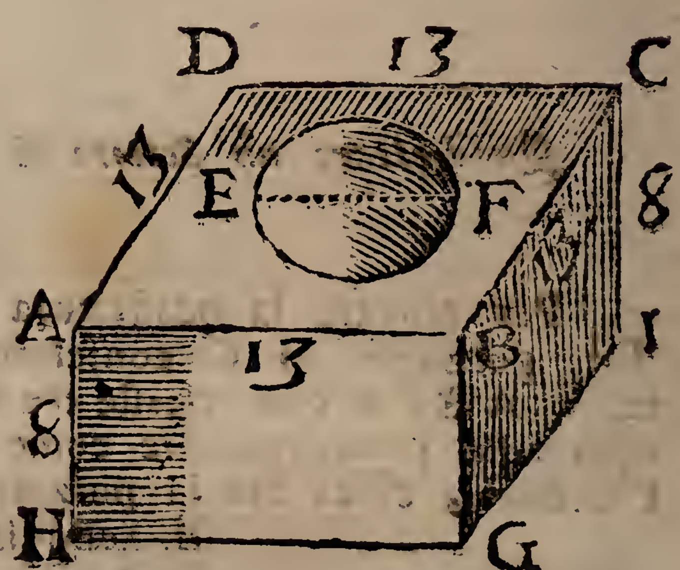
Solidità corporea Oncie 781. 11. 10.

Altezza maggiore Oncie 16.
Altezza minore Oncie 10.

Somma —— 26.
Altezza media Oncie 13.

PROBLEMA CLXXV.

Quadrettare una Figura Paralellipipida con in mezzo un vacuo Cilindrico.



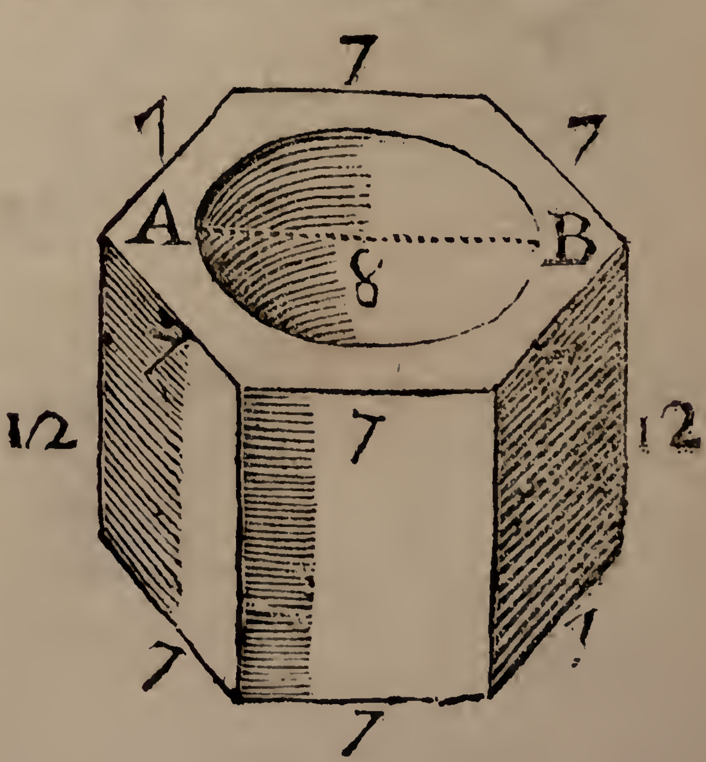
Per il *Problema* 91. si trova la superficie del Quadrato A B C D, che sarà ——————————— Oncie 169.
E per il *Problema* 120. si trova la superficie del vacuo circolare E F, che hà di Diametro Oncie 7., che sarà Oncie 38. 6.

Si fà la sottrazione, restano Oncie 130. 6.
Si moltiplicano per l' altezza, che è Oncie 8.

Darà Quadretti corporei di Oncie 1044.

PROBLEMA CLXXVI.

Quadrettare un Marmo, o qualunque altra cosa esser si voglia, che sia in figura di un Prisma Esagonale, che abbi nel mezzo un vacuo Cilindrico, come appare dal qui annottato Dissegno.



Per il *Problema* 128. si trovi la superficie dell' Esagono, mediante la notizia del suo lato dato di Oncie 7., che sarà Oncie 231.

In seguito si trovi la superficie del Circolo, che stà in mezzo del detto Esagono, il quale essendo di Oncie 8. di Diametro sarà Oncie 50. 3. 5. superficiali.

Sottrasi queste Oncie 50. 3. 5. dalle Oncie suddette dell' Esagono, che resteranno Oncie 180. 8. 7. per la netta superficie del Marmo sodo.

Moltiplicasi questa superficie di Oncie 180. 8. 7. per l'altezza del Prisma, che è Oncie 12., come si vede nel Dissegno, daranno di prodotto Oncie 2168. 7. corporee per la quadratura del Prisma proposto: Eccovi l'intiero Conto.

Lato

Lato dell' Esagono ——— Oncie 7.
Si moltiplicano in se stesse le Oncie 7.

Produce —— 49.

13/30 (24 6.
(7. -
(7. -

Superficie della sesta parte dell' Esagono Oncie 38. 6.
Si moltiplica per ——— 6.

Superficie dell' Esagono ——— Oncie 231. - -
Superficie del Circolo in mezzo ——— Oncie 50. 3. 5.

Superficie netta dell' Esagono ——— Oncie 180. 8. 7.
Si moltiplicano per l' altezza ——— Oncie 12.

Dà di prodotto ——— Oncie 2168 7. - corporee.

Il Diametro del Circolo è 8.
8.

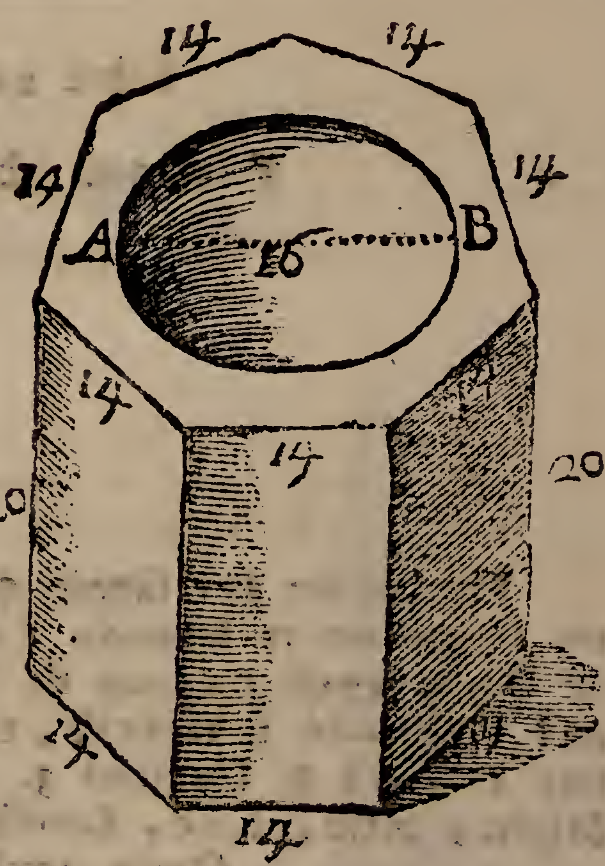
Per il Problema 120. *Figura seconda*. 64.

32.
9. 1. 8.
9 1. 9.

50. 3. 5.

PROBLEMA CLXXVII.

Quadrettare un Marmo in figura di Prisma Eptagonale regolare, con in mezzo un vacuo Cilindrico.



Sia il lato dell' Eptagono Oncie 14., ed il Diametro del Circolo in mezzo Oncie 16.
Si trova la superficie dell' Eptagono come si è detto al *Problema* 129. *Pag.* 90., cioè

1000. ——— 1038. ——— 14.

1038.

Oncie 14. 6. 4.
Metà del lato Oncie 7.
Superficie della settima parte dell' Eptagono Oncie 101. 8. 4.
Si moltiplica per 7.

Superficie dell' Eptagono Oncie 711. 10. 4.

14532.
4532.
532.
12.

6384.
384.
12.

4008.
— 8.

Da queste Oncie 711. 10. 4 se gli deve sottrare la superficie del Circolo, che hà il vacuo, il quale avendo di Diametro Oncie 16., sarà per il *Problema* 120. *Figura seconda*, Oncie superficiali 201. 2.

Eccovi il Conto.

Diametro Oncie 16.
Si moltiplicano in se stesse 16.

Prodotto —— 256.

11/14 (128.
(36. 7. &c.
(36. 7.

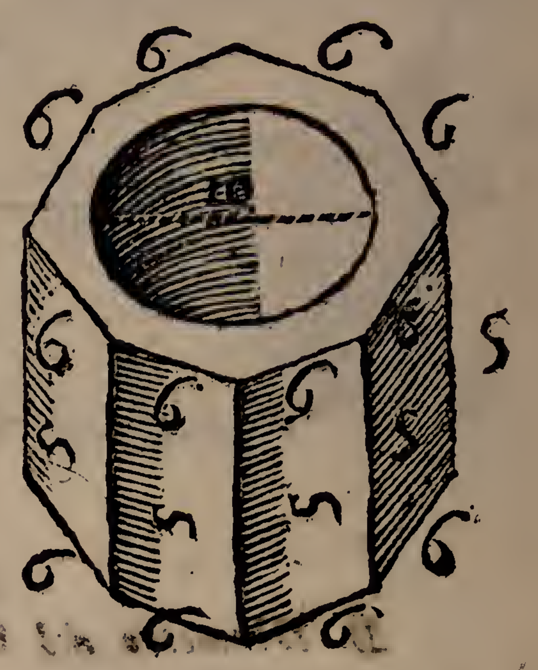
Superficie del Circolo Oncie 201. 2.
Si sottrano dalle suddette Oncie 711. 10. 4.

Resterà per la superficie soda Oncie 510. 8. 4.
La quale si moltiplica per l' altezza, che è Oncie 20.

Darà di quadratura corporea Oncie 10213. 10. 8.

PROBLEMA CLXXVIII.

Dato un Prisma Ottagonale regolare con in mezzo un vacuo Cilindrico, trovare la sua quadratura corporea netta, e quante libre peserà detto Marmo, in ragione di libre 774. al Quadretto del Brazzo di legname, e quanto Grano vi vorrà per empire detto vacuo. (Le misure sono come appare dal Disegno).



Al *Problema* 168. si è spiegato come si fa a trovare la superficie dell' Ottagono, mediante la cognizione del lato dato; la qual Regola viene in questo nostro TRATTATO insegnata, come si può vedere ne' Problemi della TRIGONOMETRIA; onde senza replicar spiegazioni, credo, che sarà bastantemente a passare immediatamente a' Conti senz' altro discorrere. Dicendo.

Se un lato di parte 1000. vuol 1207. di perpendicolare, quanto vorrà un lato di Oncie 6.? Operando si troverà dare Oncie 7. 2. 10. 10.

Moltiplicando la metà del lato, che è Oncie 3. per la trovata perpendicolare di Oncie 7. 2. 10. 10. darà Oncie 21. 8. 8. 6. per la superficie di uno di que' Triangoli, che formano l' Ottagono.

Ora perche l' Ottagono regolare è composto di 8. Triangoli eguali, dunque si moltiplicheranno queste suddette Oncie 21. 8. 8. 6. per 8. daranno la superficie di tutto l' Ottagono, che saranno Oncie 173. 9. 8.

Sottrasi da questa superficie dell' Ottagono la superficie del Circolo in mezzo, che avendo Oncie 10. di Diametro, sarà Oncie 78. 6. la sua superficie.

Superficie dell' Ottagono Oncie 173. 9. 8.
Superficie del Circolo Oncie 78. 6. -

Resteranno Oncie 95. 3. 8. di superficie netta dell' Ottagono, cioè senza il vacuo del Circolo.

Moltiplicasi questa superficie di Oncie 95. 3. 8.
Per l' altezza del Prisma, che è Oncie 5.

Darà per la solidità corporea netta ——— Oncie 476. 6. 4.

Per sapere quante libre peserà detto Marmo in ragione di libre 774. per cadauno Quadretto Cubo del Brazzo di legname; Dicasi con una Regola del tre.

Se Oncie 1728. —— pesano libre 774. —— Oncie 476. 6. 4. quante libre peseranno.

774.

Libre 213.

1904.
3332.
3332.
387.
21.

Peseranno libre 213.

368832.
2323.
5952.
768.

Finalmente per sapere quanto Grano vi capirà in detto vacuo, misurandolo, o ponendolo dentro leggiermente secondo l'uso de' Venditori; Si deve fare la seguente Regola del tre. Dicendo. Se Oncie 1728. tengono di misura in compra Stara 12., Oncie 476. 6. 4., quante Stara conteneranno? Operando si troverà, che in detto vacuo vi capirà di giusta misura esattissima Stara 3. Quartari 1. Metà 0. Quartini 3. $\frac{3}{4}$ di qualunque sorta di Grano, cioè Formento, Formentone, Segale, Miglio, Riso, Fave, Linose, Noci ec. ec.

Oncie 1728. ———— Stara 12. ———— Oncie 476. 6. 4.
Stara 12.

5712.
6.
— 1. 1.

Stara 3. 1. 0. 3. $\frac{3}{4}$

5718. 1. 1.
534.
4.

2137.
409.
4.

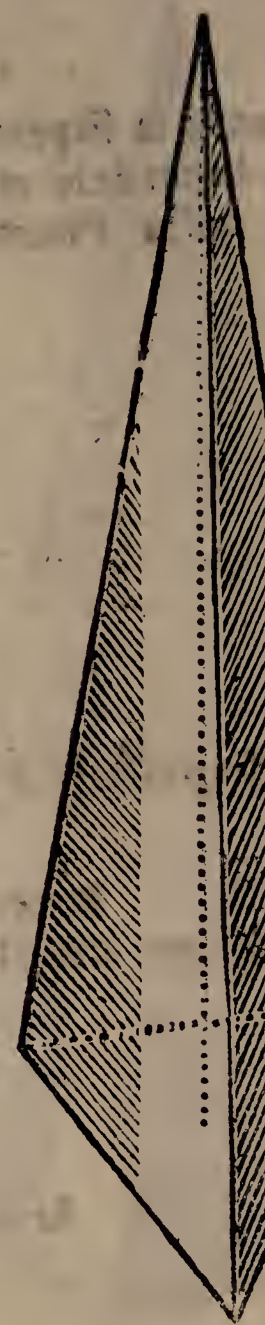
1637.
4.

6548.
1304.

Se di più si volesse sapere quanto Grano vi capirà a comprimerlo, leggasi i Problemi della quadratura de' Grani, che si dirà al *Problema* 190., che sarete pienamente soddisfatti, frattanto ec.

PROBLEMA CLXXIX.

Dato una Piramide formata sulla base di un Triangolo Equilatero, il di cui lato è Brazza 5., e è alta nel suo asse, ossia nel suo centro Brazza 19.; Si dimanda quanti Quadretti corporei sarà.



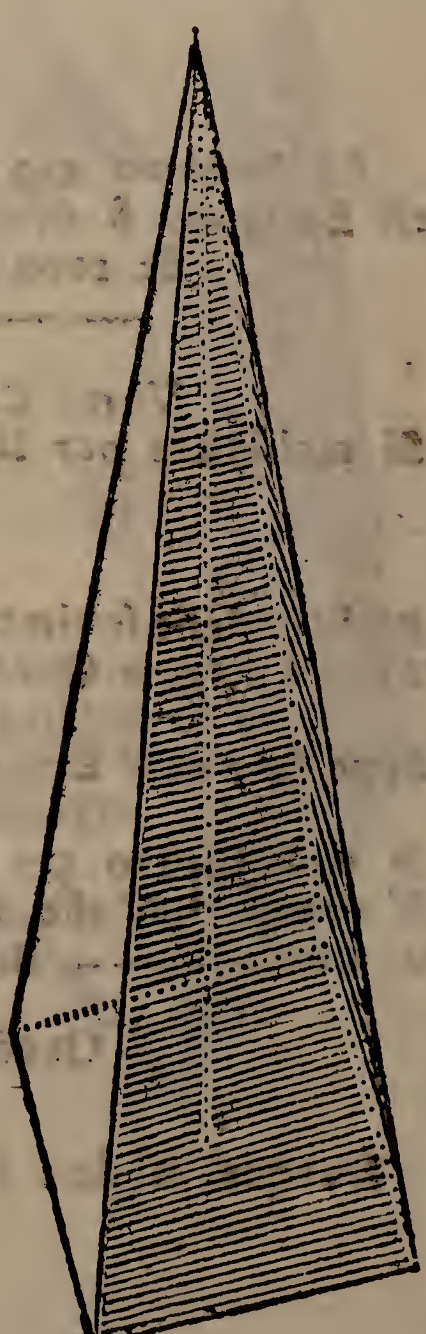
Euclide nel suo Duodecimo Libro alla Propofizione VII. dimostra, che ogni Piramide contiene di solidità la terza parte del Prisma, che sopra la stessa base è costituito, onde trovata la superficie della base, della Piramide data, e questa moltiplicata per il terzo dell' altezza darà la solidità, o sia corporal quadratura cercata.

Sia adunque la base della Piramide un Triangolo Equilatero, che hà Brazza 5. per ogni lato. Si trovi la sua superficie per l' insegnato al *Problema* 105. e che si averanno Quadretti piani num. 10. 10. Questi Quadretti moltiplicati per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza, che sono Brazza 6. 4. daranno nel prodotto Quadretti 68. 7. 4. per la solidità cercata. Eccovi tutto l' intiero Conto.

Lato del Triangolo alla base Brazza	5.
Si moltiplicano in se stesse le Brazza	5.
Prodocono	25.
Si pigliano li $\frac{13}{30}$	8. 4.
	2. 6.
Sarà la superficie della base Quadretti	10. 10.
Si moltiplica per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza, che è Brazza	6. 4.
	65. —
	3. 7. 4.
Sarà la solidità della Piramide Quadretti	68. 7. 4.

PROBLEMA CLXXX.

Dato una Piramide formata sopra una base quadrata, il di cui lato sia Brazza 4. 8., e l' altezza nel suo asse Brazza 14. 1.; Si dimanda quanti Quadretti corporei sarà detta Piramide.

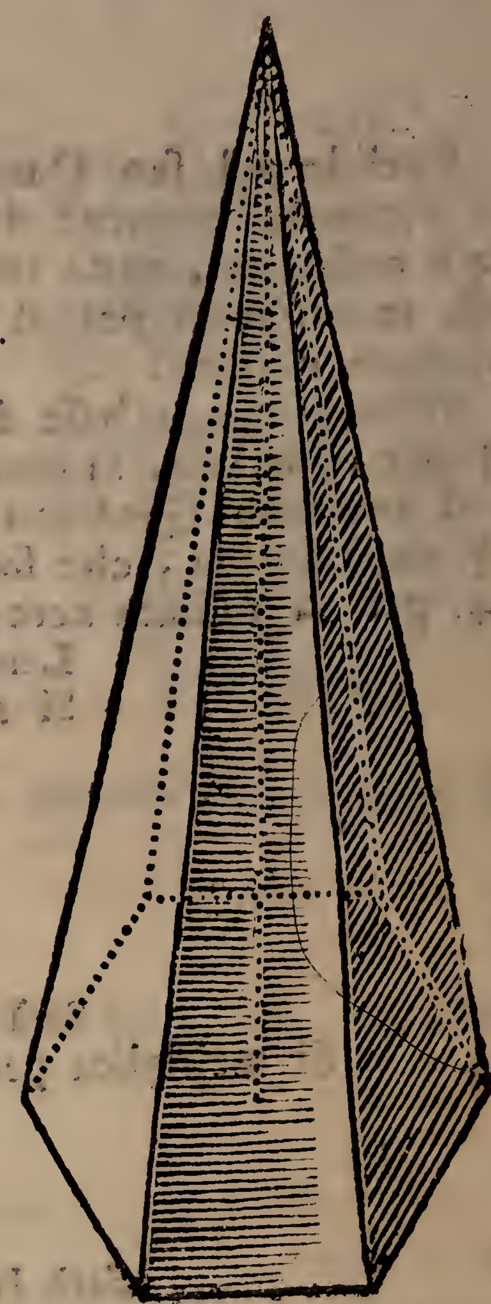


Trovata la superficie della base, e quella moltiplicata per il terzo dell' altezza, darà la corporal quadratura, che si cerca. Ecco il Conto.

Lato della base Brazza	4. 8.
Si moltiplicano in se stesso li Brazza	4. 8.
	18. 8.
	3. 1. 4.
Producono di superficie per la base Quadretti	21. 9. 4.
I quali si moltiplicano per il terzo dell' altezza, che sono Brazza	4. 8. 4.
	87. 1. 4.
	7. 3. 1. 4.
	7. 3. 1. 4.
	— 7. 3. 1. 4.
Sorte di corporal quadratura Quadretti	102. 2. 9. 9. 4.

PROBLEMA CLXXXI.

Quadrettare una Piramide Esagonale, il di cui lato sia per supposte Brazza 4. 4.; e l'altezza AC dell'asse Brazza 19. 6.



Si trovi la superficie della base, mediante l'insegnato al *Problema* 128., e questa superficie moltiplicata per il $\frac{1}{3}$ dell'altezza produrrà la quadratura corporea della Piramide data: Eccovi in poche parole il tutto spiegato.

Lato dell'Esagono alla base Brazza 4. 4.
Si moltiplicano in se stesse le Brazza 4. 4.

17. 4.
1. 5. 4.

Producono —— 18. 9. 4.

Si prendono li —— $\frac{13}{30}$ (6. 3. 1. 4. (1. 10. 6. 4.

Superficie della sesta parte dell'Esagono Quadretti 8. 1. 7. 8.
Si moltiplicano per —— 6.

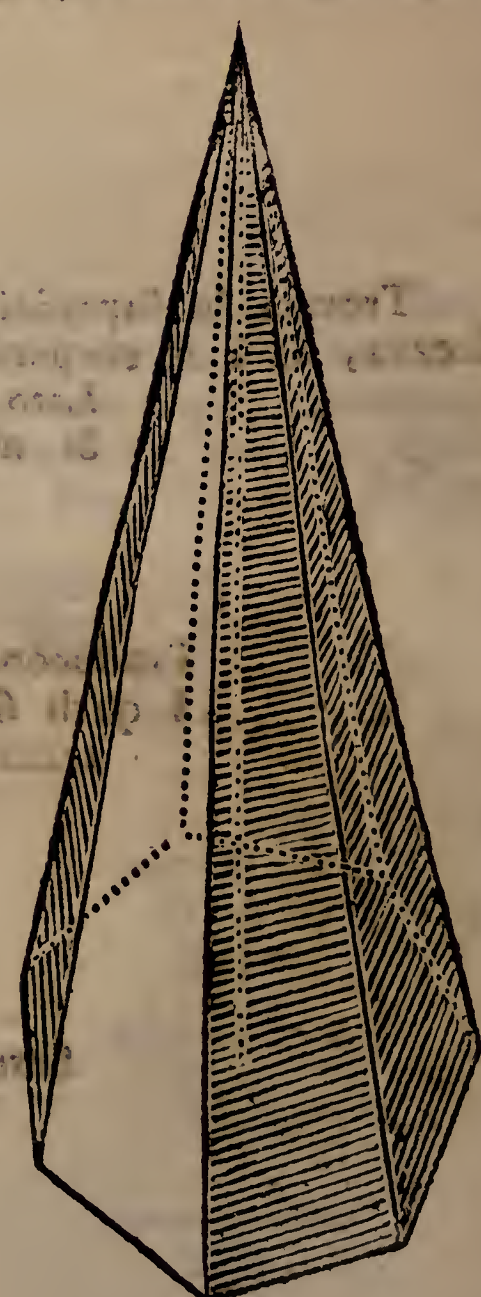
Superficie dell'Esagono alla base Quadretti 48. 9. 10. -
Si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell'altezza, che sono —— Brazza 6. 6. —

292. 11. —
24. 4. 11.

Producono di solidità Quadretti 317. 3. 11. per la corporal quadratura, che si cercava. ——

PROBLEMA CLXXXII.

Vien proposto da quadrettare una Piramide Eptagonale, il di cui lato alla base è Brazza 3., e l'altezza AC del suo asse Brazza 15.; Si dimanda quanti Quadretti sarà.



Al *Problema* 129., e 177. si è insegnato, che per avere la superficie dell'Eptagono si deve dire per Regola del tre.

Se 1000. —— vuol 1038. —— quanto vorrà Brazza 3.

1038.

3114.
114.
12.

1368.
368.
12.

4416.
416.
12.

4992.
&c.

Vorrà Brazza 3. 1. 4. 5.
Si moltiplica per Brazza 1. 6. metà del lato della base

3. 1. 4. 5.
1. 6. 8. 2.

Superficie della settima parte dell'Eptagono Quadretti 4. 8. - 7.
Si moltiplica per 7.

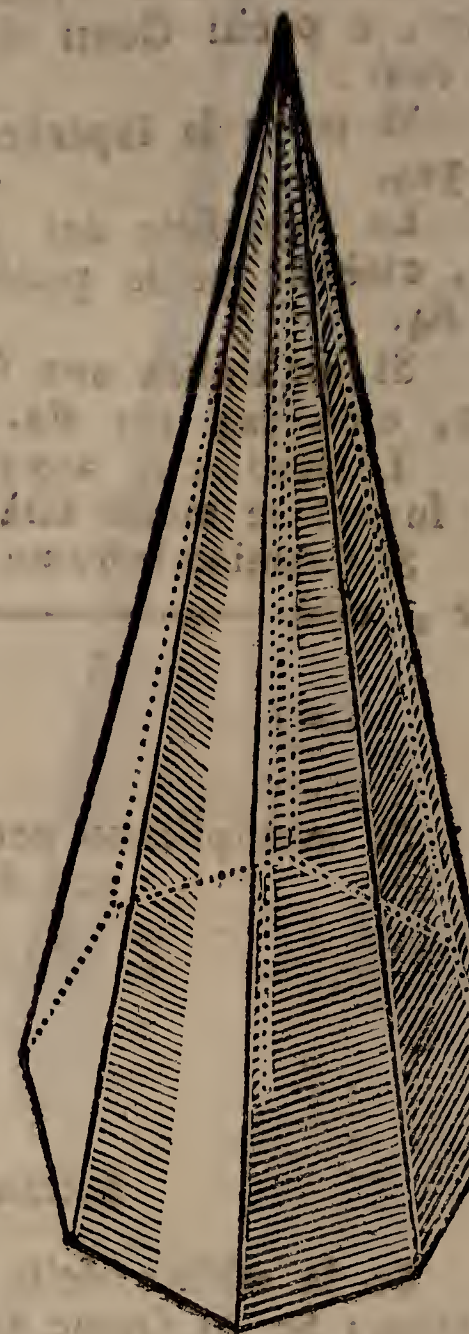
Superficie dell'Eptagono Quadretti 32. 8. 4. 1.
Si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell'altezza dell'asse AC, che sono —— Brazza 5.

Quadretti 163. 5. 8. 5.

Dunque la data Piramide Eptagonale sarà Quadretti 163. 5. 8. 5.

PROBLEMA CLXXXIII.

Dato una Piramide Ottagonale, il di cui lato alla base sia Brazza 3., e l'altezza del suo asse Brazza 15.; Si dimanda quanti Quadretti corporei sarà detta Piramide, o Guglia.



Per il *Problema* 168., si troverá la superficie della base, così facendo, cioè

Se 1000. —— vuol 1207. —— quanto vorrá Brazza 3.

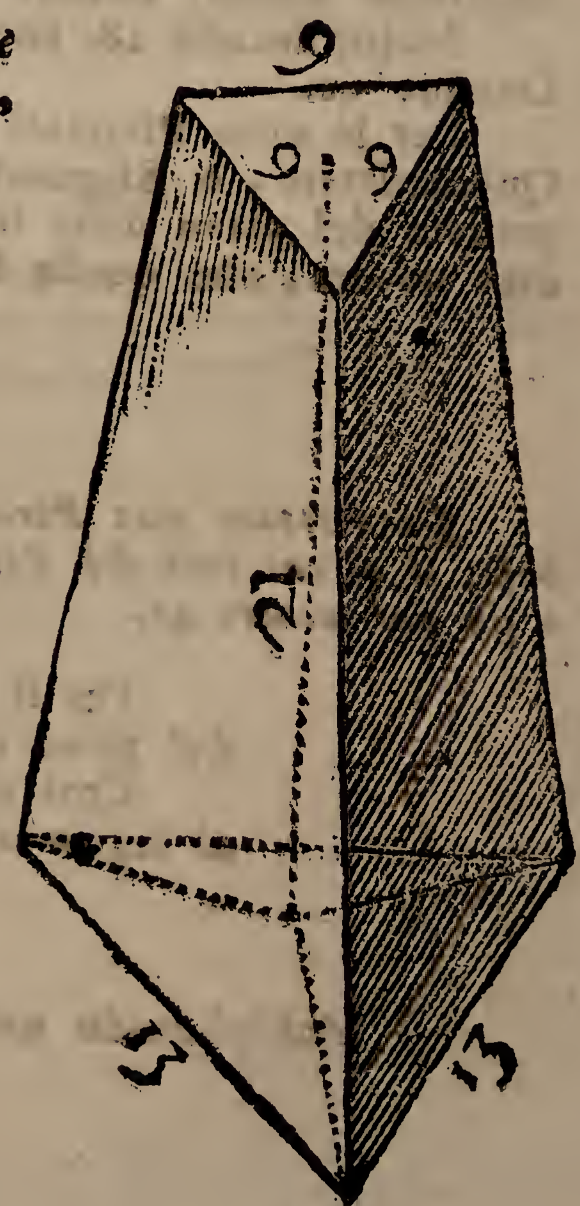
			3.
			1207.
Vorrà Brazza	3. 7. 5. 5.	per l'altezza del Triangolo	3621.
Metà della base Brazza	1. 6.		621.
			12.
	3. 7. 5. 5.		
	1. 9. 8. 8.		7452.
Superficie dell' ottava parte dell'Ottagono Quadretti	5. 5. 2. 1.		452.
			12.
Si moltiplicano per	8.		5424.
Superficie dell' Ottagono Quadretti	43. 5. 4. 8.		424.
			12.
Si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza, che sono Brazza	5.		5088.
			088.
Producono Quadretti	217. 2. 11. 4.		

E questi Quadretti 217. 2. 11. 4. sono la solidità corporea della Piramide data.

PROBLEMA CLXXXIV.

Data una Piramide triangolare Equilatera tronca per un piano paralello alla base, trovarli la sua solidità, o sia quadratura corporea.

Le misure della Figura data, sono come appare in Dissegno, cioè il lato della base Oncie 13.; Quello del piano tronco Oncie 9., e l'altezza Oncie 21.



Questi Problemi delle Piramidi tronche, sono un poco più difficoltose da risolvere di quelli, che non furono i passati; E pure vi assicuro, che con poche parole ve le voglio insegnare, onde state attento, che la difficoltà si deve ridurre in niente.

Si trovi la superficie della base, che hà la Piramide; e la superficie, che hà il piano tronco paralello alla base.

Queste due superficie si moltiplicano l'una con l'altra, che daranno il suo Prodotto.

La Radice quadra di questo Prodotto sarà la superficie media.

Si sommino insieme queste tre superficie, cioè la superficie della base. La superficie del piano tronco paralello, e la superficie media.

L'aggregato, o sia la Somma di queste tre superficie si moltiplica per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza AC, che il Conto è bell', e fatto; perche il risultante sarà la quadratura corporea cercata di qualunque Piramide data esser si voglia, cioè. Sia Triangolare, o Quadrata, o Multilatera, o ec.

Veniamo adunque ad una, che sia triangolare Equilatera, secondo il Problema proposto.

Per il *Problema* 105. si trovi la superficie della base, che sarà Oncie 73. 3.; E quello al segamento Oncie 35. 1.

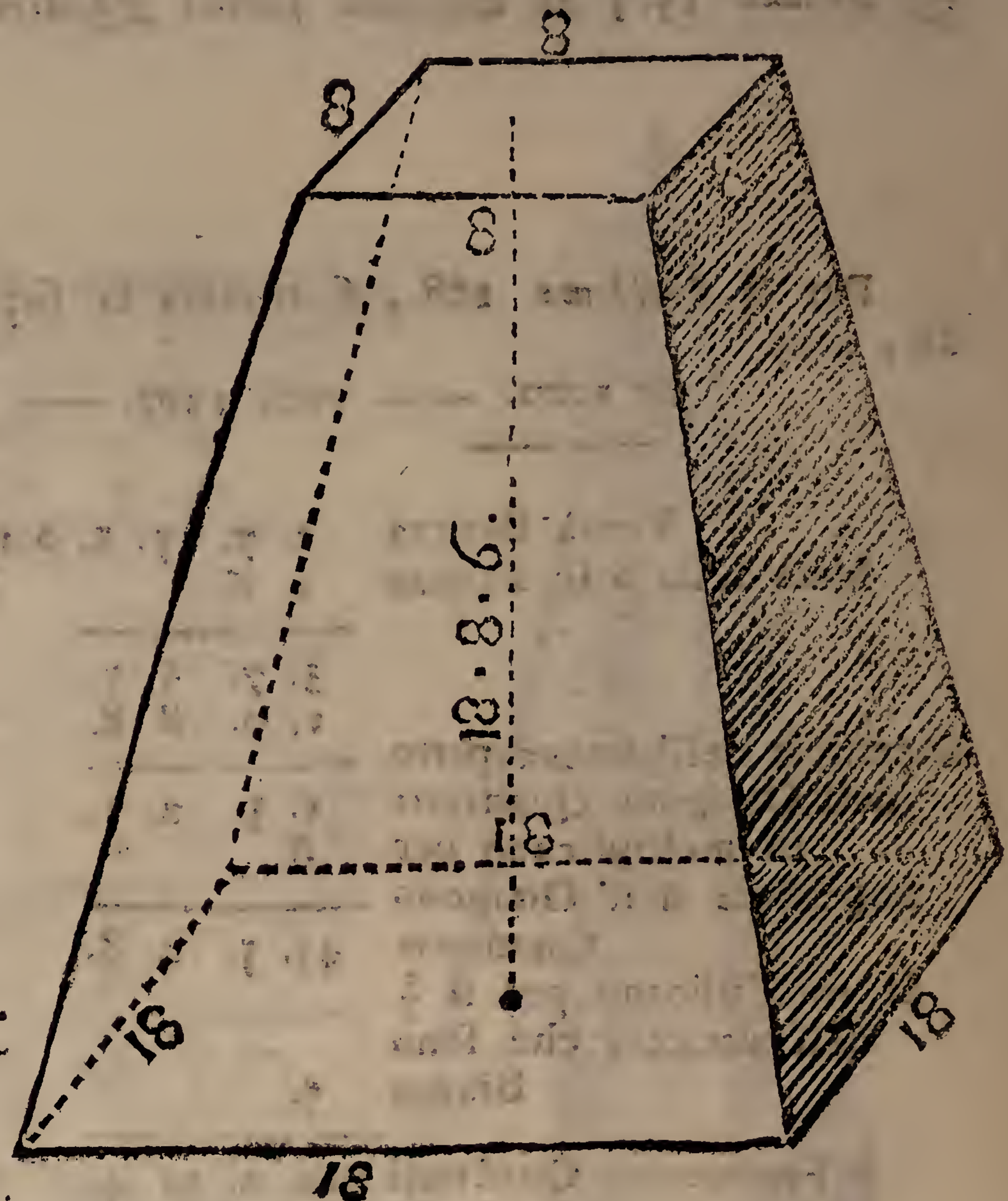
Queste due superficie moltiplicate l'una con l'altra producono 2569. 10.

La Radice quadra di questo Prodotto si è Oncie superficiali 50. 8. 4.

Si sommino insieme	(73. 3.
	(35. 1.
	(50. 8. 4.
La Somma fà ——	159. - 4.
Si moltiplica per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza al centro, cioè del suo asse, che sono —————— Oncie	7.
Producono —— Oncie	1113. 2. 4. corporee per la solidità cercata.

PROBLEMA CLXXXV.

Dato una Piramide quadrata, e tronca per un Piano paralello alla base, trovare la sua solidità.



Anche questo Problema in poche parole, e pochi Conti si risolve, perche si fa così.

Si trova la superficie della base, che è 324.

La superficie del piano al segamento, cioè di quello paralello alla base, che è 64.

Si moltiplica una superficie con l'altra, cioè 324. per 64. fa 20736.

La Radice di 20736. è 144.; Dunque la superficie media sarà 144.

Si sommino insieme queste tre superficie, cioè ———— 324.
64.
144.

Fanno 532.

Si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza, che è ———— 6. 2. 10.

3192.
88. 8.
29 6. 8.
7. 4. 8.

Solidità cercata Quadretti 3317. 7. 4.

Se la misura della Piramide sarà di Brazza, il risultato della solidità saranno Quadretti di Brazza; Se di Oncie saranno Quadretti di Oncie; Se di Piedi saranno Quadretti di Piedi, e così discorrendo ec.

AVVERTIMENTO.

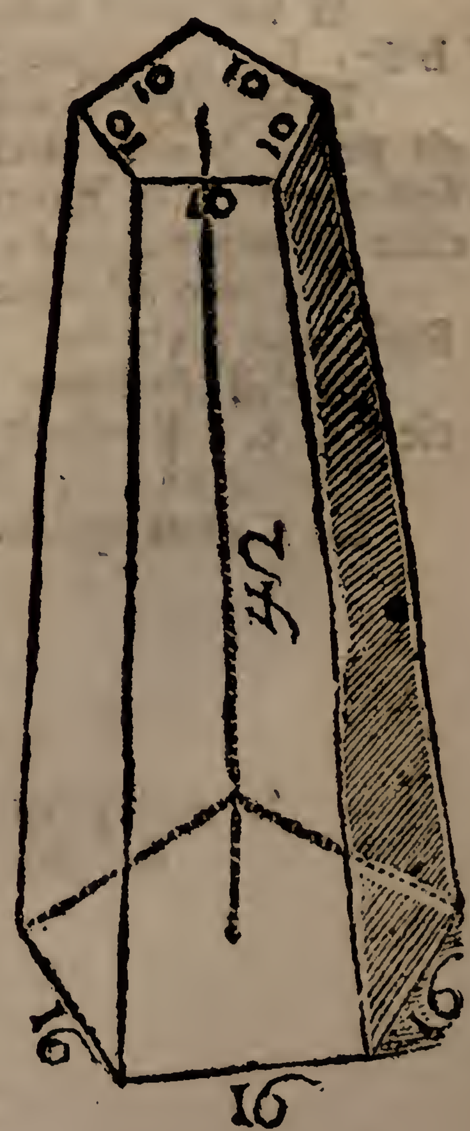
Nel far questi Conti delle PIRAMIDI QUADRATE TRONCHE si può risparmiare di moltiplicare la superficie della base con quella del piano segamento, e poi del prodotto cavarne la Radice quadra per avere la superficie media; Perche basta moltiplicare il lato del quadrato della base, con il lato del quadrato del segamento, che il prodotto sarà immediatamente trovato, essere la superficie media. Eccovi

Moltiplicando 18. lato della base per 8. lato del segamento, produce 144 di superficie media. Dunque ec.

Per le altre Piramidi tronche (fuori delle quadrate, o rottonde), cioè siano Triangolari, o Quinquilatere, o Esagonali, o Eptagonali, o Ottagonali, o ec., si deve sempre moltiplicare la superficie del piano della base, con quello del piano del segamento, e del Prodotto cavarne la Radice quadra, che questa sarà la superficie media, come dalli seguenti Problemi intenderete.

PROBLEMA CLXXXVI.

Quadrettare una Piramide Quinquilatera, cioè Pentagonale, tronca per un piano paralello alla base, il di cui lato del Pentagono alla base sia 16., *e quello al segamento* 10., *e l' altezza dell' asse, o sia dal centro* 42.



Per il *Problema* 126. si trovi la superficie del piano della base, che sarà ———— 440. 5. —

Così pure si trovi la superficie del piano al segamento, che sarà ———— 172. 0. 7.

Moltiplicando una superficie con l' altra

880.
7480.
57. 4. 2.
14. 4.
~~36. 8.~~ -
18. 4.
3. - 8.

Produce ———— 75773. - 10.

La Radice quadra di 75773. - 10. si è 275. 3. 2. 9. E questa sarà la superficie media.

Sommasi adunque insieme la suddetta superficie ———— 440. 5. —

Con la superficie ———— 172. 0. 7.

E la superficie media, che è ———— 275. 3. 2. 9.

Produce ———— 887. 8. 9. 9.

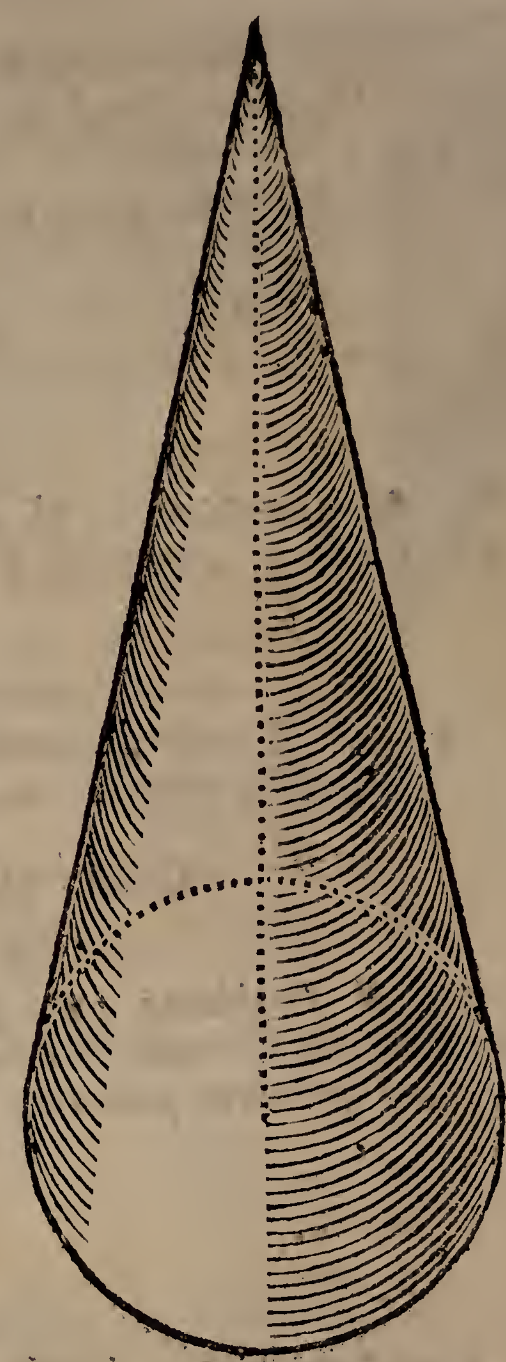
Il quale moltiplicato per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza, che è ———— 14.

Dà di quadratura corporea ———— 12428. 3. 4. 6.

PRO-

PROBLEMA CLXXXVII.

Trovare la quadratura del Cono, il di cui Diametro della base sia verbigrazia Oncie 28., e l'altezza rettangola Oncie 48.



Siccome al *Problema* 179. abbiamo detto, che la Piramide contiene di solidità la terza parte di quel Prismo, che stà sopra la stessa base, e stessa altezza, come la dimostra Euclide; Così lo stesso Euclide alla Proposizione 10. del suo XII. Libro dimostra, che la solidità del Cono contiene la terza parte del Cilindro, che stà sopra la stessa base, e stessa altezza. Dunque si trovi la superficie della base, e questa moltiplicata per il terzo dell'altezza darà la quadratura cercata.

	Diametro	28.
		28.
		784.
11	(	392.
—	(	112.
14	(	112.
Sarà per il *Problema* 120. la superficie del Circolo della base, Oncie quadrate		616.
Si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell'altezza, che sono Oncie		16.
Sarà la solidità del Cono Oncie		9856.

Se questi si volessero ridurre in Quadretti di Brazza, si fà così,

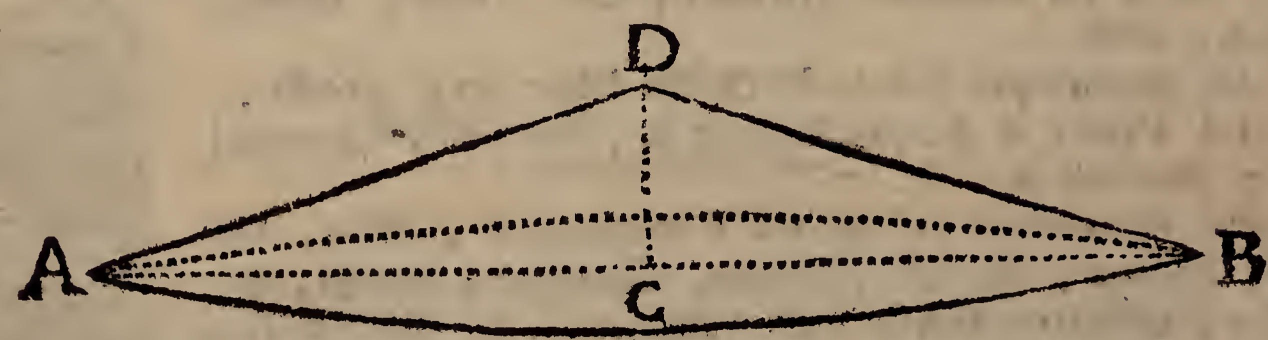
	9856.
Si partono per 12.	821. 4.
Poi ancora per 12.	68. 5. 4.
Ed ancora per 12.	5. 8. 5. 4.

Saranno Quadretti 5. Oncie 8. punti 5., minuti 4., cioè la terza parte del Cilindro posto al *Problema* 170., che è la stessa base, e stessa altezza.

PROBLEMA CLXXXVIII.

Dato un'altro Cono, il di cui Diametro AB della base sia per cagion d'esempio Brazza 10. 6., e la sua altezza DC rettangola alla base Brazza 1. 6., trovare la sua solidità.

Si trovi la superficie della base, come al *Problema* 120., che saranno Quadretti superficiali 86. 7. 6.



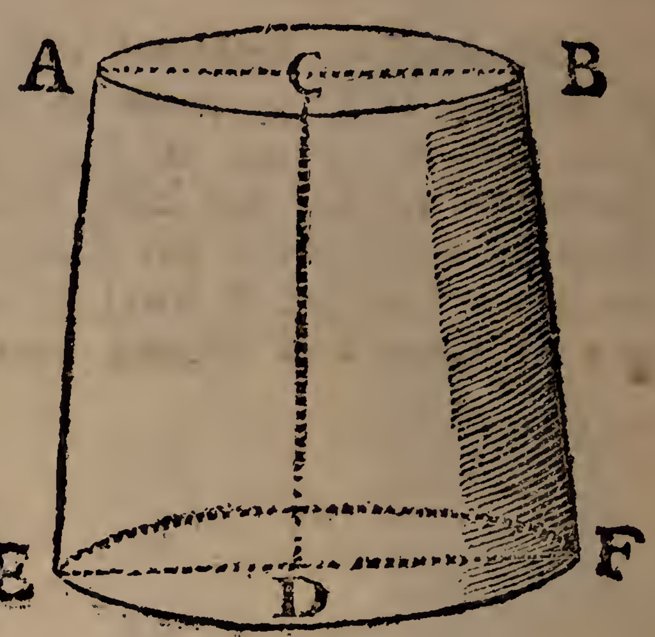
	Brazza	10. 6.
	Brazza	10. 6.
		105. -
		5. 3.
		110. 3.
11	(	55. 1. 6.
—	(	15. 9.
14	(	15. 9. -
	Quadretti	86. 7. 6.

Questi Quadretti 86. 7. 6. della base si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell'altezza, che sono Brazza 0. 6., producono Quadretti 43. 3. 9. per la corporal quadratura cercata ec.

Quadretti	86. 7. 6.
Il terzo dell'altezza DC si è Brazza	0. 6. -
Danno Quadretti corporei	43. 3. 9. per la solidità cercata del Cono dato, che è quanto ec.

PROBLEMA CLXXXIX.

Trovare la quadratura, o sia la solidità d'un Cono tronco per un piano paralello alla base, il di cui Diametro A B sia per cagion d'esempio Onc. 16., ed il Diametro E F Onc. 20., e l'altezza CD Onc. 18.



Si moltiplica in se stesso il Diametro A B di 16., ed il Diametro E F di 20., che faranno 256., e 400.

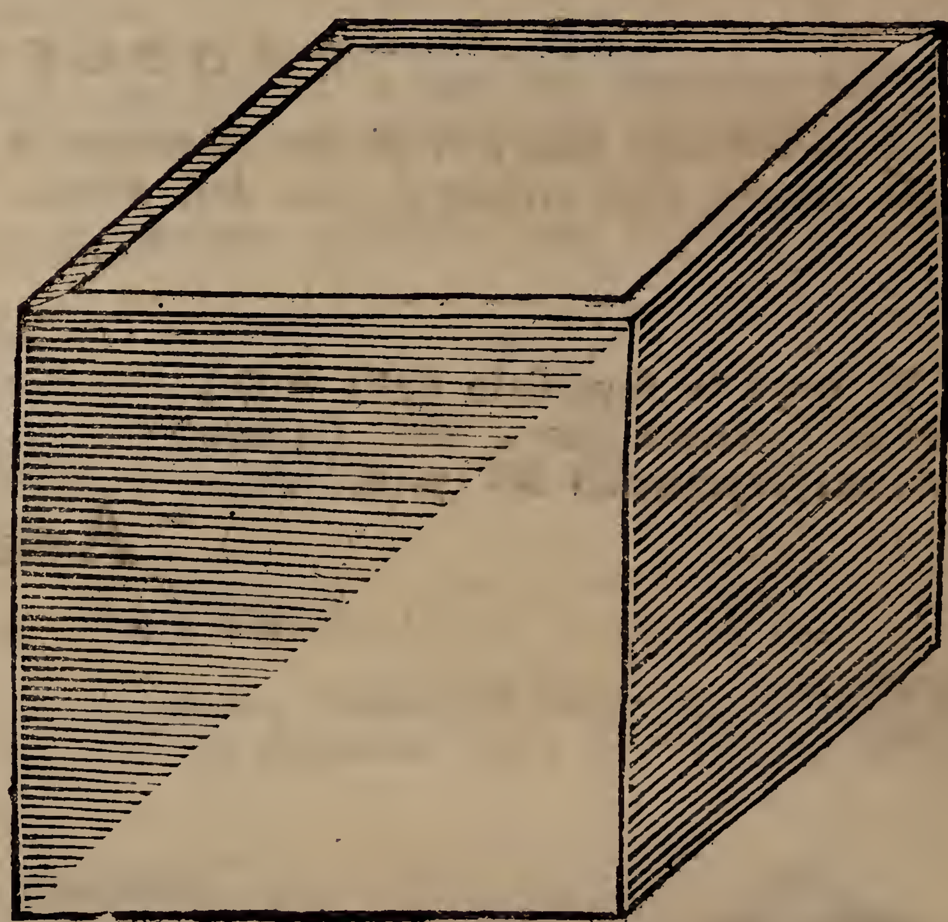
Poi si moltiplica il Diametro A B di 16. col Diametro E F di 20., che faranno 320. per il Quadrato medio.

Questi tre numeri ————	(256.	
Si sommano insieme	(400.	
	(320.	
Fanno ————	976.	
Si prendono li $\frac{11}{14}$, perche la Figura del Cono è circolare *. $\frac{11}{14}$	(488.	
	(139.	5.
	(139.	5.
Producono ————	766.	10.
I quali si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell'altezza C D, che è ————	Oncie	6.
Danno di Quadratura corporea	Oncie 4601.	— Ecco fatto.

* *Al Problema 120. si vede, che per avere la superficie del Circolo si deve quadrare il Diametro, e poi del prodotto prendere li $\frac{11}{14}$, come ec.*

PROBLEMA CLXXXX.

Un Scavapietra hà fatto un' Avello di Marmo, o di altra Pietra ec., il di cui vacuo netto si è in figura d'un Cubo perfetto di Oncie 12. per ogni lato, cioè d'un Brazzo di legname Milanese; S'addimanda quant' Oglio vi vorrà per empirlo.



Per risolvere questo Problema non vi è altro mezzo, che di farne la Prova. Noi adunque abbiamo fatto fare a bella posta il suddetto Quadretto perfetto alla misura di un Brazzo di legname per ogni lato, ed abbiamo trovato, che tiene, come siegue, cioè

Di qualunque sorta di Oglio libre 274. grosse.

Di Vino, o Acqua Brente 2., Stara 2., Quartari 2., e Boccali 2.

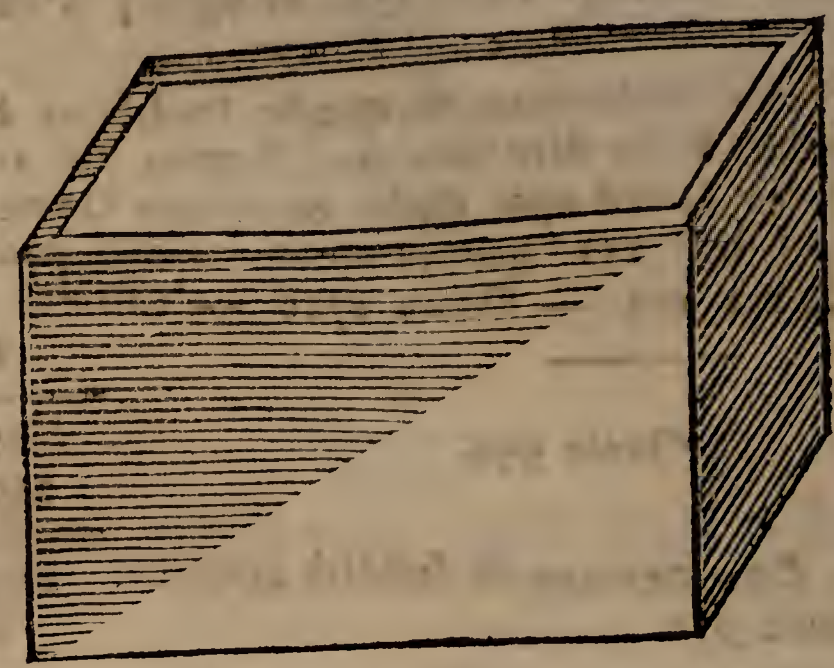
Di Formento, Segale, Formentone, Riso, Miglio, Panico, Linosa, Noci, Castagne, Lemi, Semenze, ed altre simili cose appartenenti alla misura dello Stajo, ne tiene Stara 12., però ponendo dentro detti Grani in modo sollevato, come si usa da' Venditori di Grano; perche se si volesse crolare, o urtare il Cubo, allora abbassandosi, e restringendosi il Grano si troverà, che per empirlo vi vorrà giustamente la duodecima parte di più di Grano; cosicchè in luogo di Stara 12. ve ne vorrà Stara 13.

Dunque tengasi a mente, che ogni Quadretto di Grano possato su' Granaj, o altrove contiene di quantità esatta Stara 13. appuntino, come da' seguenti Problemi intenderete, e come vi farò vedere essere sempre a me nella pratica seguito nel farne frequentemente le giuste, ed esatte esperienze.

Di più devo anche aggiungere, che se il Grano si volesse affatto restringere col sempre seguitare a crolare lo Stajo, trovarete, che nello Stajo vi capirà Mità 17. $\frac{1}{2}$, e la duodecima parte d'un Quartino; che val a dire, che in un Cubo di Oncie 12. per ogni lato vi si contenerà di Grano in questo modo compresso, e ristretto, Stara 13. Mità 2., e Quartini 1., cioè Stara 13. $\frac{1}{7}$. Ma ne' Grani possati naturalmente da sè stessi senza sforzo non si dà questa troppo stretta compressione, come dalle esperienze si è veduto, onde il Conto si deve fare in ragione di Stara 13. per ogni Quadretto, allora quando si tratta di Grani da se stessi possati. *Vedasi il Problema 216., e seguenti.*

PROBLEMA CLXXXXI.

Uno hà un Avello di Pietra fatto in modo, come appare dalla presente Figura rettangola; Ora vorrebbe sapere quante libre d'Oglio vi vorrà per empirlo.



Lunghezza netta Brazza 2. 5. 7.
Larghezza netta Brazza 1. 2. 8.
Altezza netta Brazza 1. 1. 8.

Questa Figura si chiama Paralellipipida, come si è detto al *Problema* 161., e nelle DEFINIZIONI *alla Pag.* 15. *numero* 81.; E però

Si moltiplica la lunghezza netta di Brazza 2. 5. 7.
Per la larghezza netta di Brazza 1. 2. 8.

2. 5. 7.
- 4. 11. 2.
1. 7. 8.

Che sortiranno li Quadretti superficiali della base dell' Avello essere —— 3. 0. 1. 10.
Si moltiplicano questi per l'altezza, che è Brazza 1. 1. 8.

3. 0. 1. 10.
- 3. 0. 2.
1. 0. 0.
1. 0. 1.

Ecco la solidità del vacuo dell' Avello essere Quadretti corporei 3. 5. 2. 1.

Ora perche ogni Quadretto perfetto contiene Oglio libre 274., dunque Moltiplicasi Quadretti 3. 5. 2. 1. per —— Libre 274.
Quadretti 3. 5. 2. 1.

822.
91. 9.
22. 23.
3. 22.
- 4.

Che sortirà la tenuta dell' Avello essere Oglio libre 940., che è quanto ec.

Libre 940. 2.

Quando a me è occorso di fare di questi Conti, gli hò fatti col moltiplicare Oncie via Oncie, perche a mio parere mi pajono più facili; Però il Lettore veda a qual Regola più desidera appigliarsi, e a suo piacimento si serva pure, perche il risultato verrà sempre lo stesso. Eccovi

Lunghezza netta —— Oncie 29. 7.
Larghezza netta —— Oncie 14. 8.

414. 2.
9. 10.
9. 10.

Superficie della base dell' Avello Oncie 433. 10.
Si moltiplicano per l' altezza Oncie 13. 8.

5639. 10.
144. 7.
144. 7.

Solidità del vacuo Oncie corporee 5929. —

E perche un Quadretto Cubo di un Brazzo si è Oncie 1728. corporee, dunque dicasi
Se Oncie 1728. tengono Oglio Libre 274. —— Oncie 5929. quanto teneranno.
Libre 274.

23716.
41503.
11858.

Libre 940.

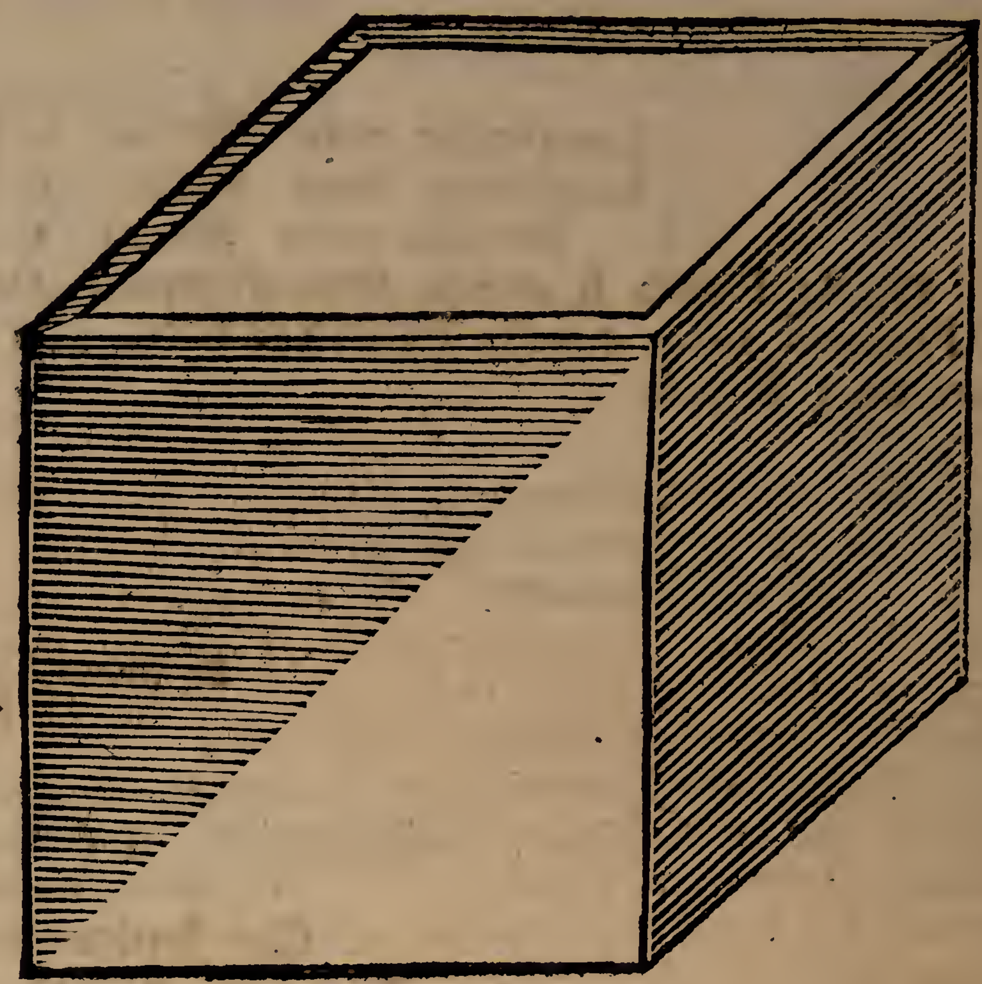
1624546.
—6934.
—226.
&c.

Ecco come sopra Oglio Libre 940.

PRO-

PROBLEMA CLXXXXII.

Uno vorrebbe far fare un Avello di Pietra, o di Marmo ec., che fosse esattamente in Figura Cuba e che contenesse libre 151. di Oglio; S'addimanda quanto dovrà essere il lato di esso Cubo da farsi.



La risoluzione di questo Problema è assai facile, perche basta dire con una Regola del tre.

Se Libre 274. Oglio occupano Oncie 1728. corporee, Libre 151. quante Oncie ne occuperanno.

Libre 274. — Oncie 1728. — Libre 151.
1728.

Oncie 952. 1728.
25920.

Occuperanno di solidità corporea 260928.
Oncie 952.
1432.
—628.
80.

Dunque la Radice Cuba di Oncie 952. sarà il lato del Cubo da farsi, cioè di Oncie 9. 10. 1

In fatti provasi a moltiplicarsi Oncie 9. 10. 1
Per Oncie 9. 10. 1.

88. 6. 9.
4. 11. 0.
3. 3. 4.
- - 11.

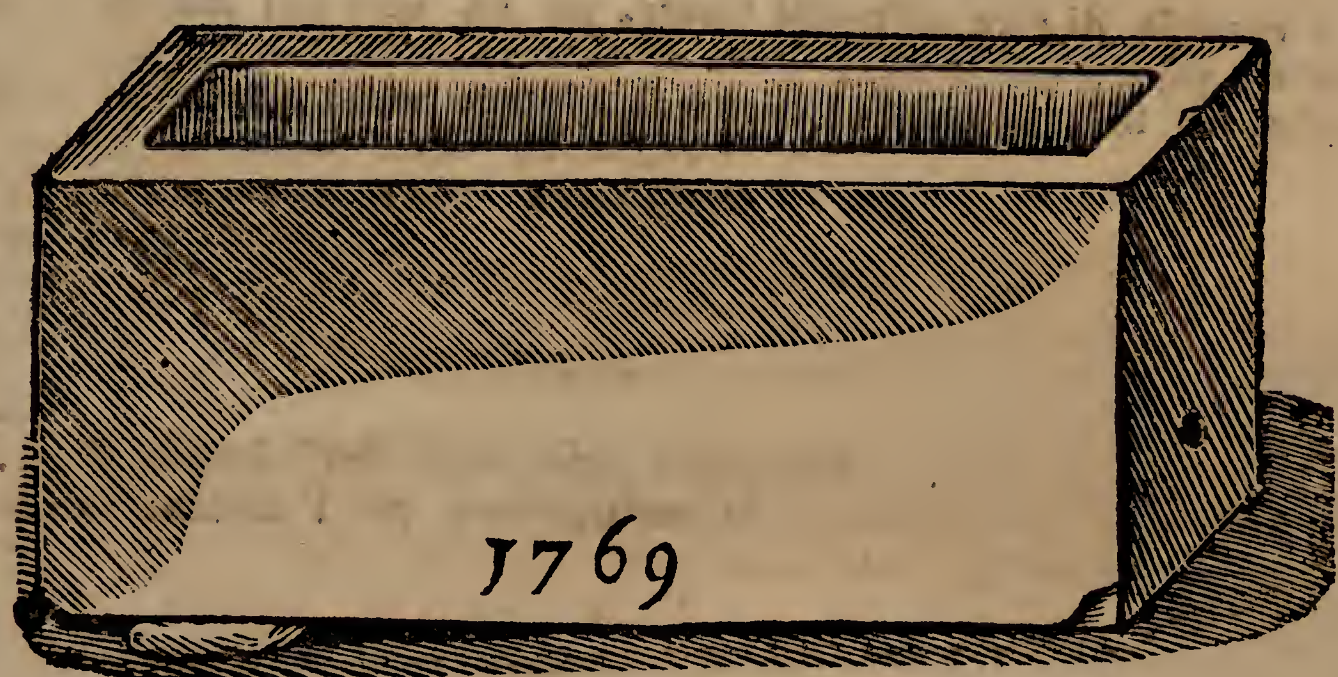
Sortono di Quadretti superficiali 96. 10. 0.
I quali moltiplicati per l'altezza Oncie 9. 10. 1.

871. 6. -
48. 5 -
32. 3. 4.
— 8. -

Sortono come ec. ———— 952. - -

PROBLEMA CLXXXXIII.

Dato il seguente Avello di Pietra, che è lungo di netto Oncie 34. 6., largo di netto Oncie 15. 3. alto di netto Oncie 13.; Si dimanda quante Brente d' Acqua caprà.



Si moltiplica la lunghezza di Oncie 34. 6.
Per la larghezza di Oncie 15. 3.

517. 6.
8. 7.

Sortono di superficie piana Oncie 526. 1.
Queste si moltiplicano per l' altezza Oncie 13.

Producono di solidità Quadretti corporei 6839. 1.

Ora perche Oncie 1728. corporee tengono Boccali 274., ossia Brente 2. 2. 2. 2., dunque facendosi la Regola del tre, si troverà, che detto Avello sarà di tenuta Brente 11. 0. 3. 3.

Per

Per farlo più spediente si dice
Se Oncie 606. tengono Brente 1. — Oncie 6839. quanto teneranno.

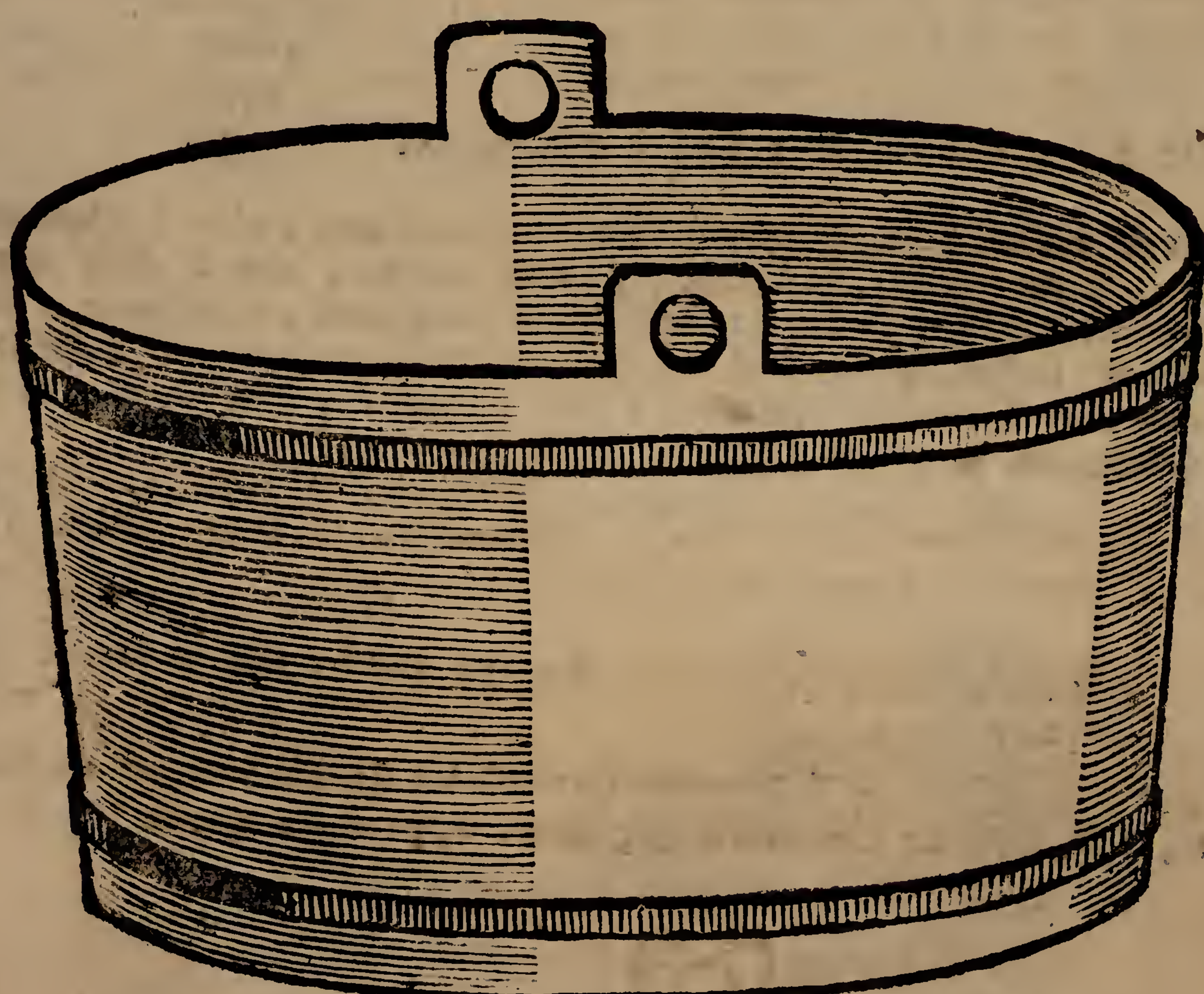
Brente 11. 0. 3. 3.	779.
	173.
	3.
	519.
	4.
	2076.
Teneranno Brente 11. Stara 0. Quartini 3., e Boccali 3.	258.
	8.
	2064.

Ma si deve avere una considerazione assai necessaria da osservarsi, ed è di vedere se lo Avello è in piano, o abbi qualche pendenza, perche se hà pendenza, allora in tal caso capirà meno Acqua, che non sij essendo a livello in piano. Quando adunque si volesse sapere la tenuta di un' Avello, che penda, si empisce prima d'Acqua fino all' ultima sua capacità, poi si misura con un sottil legno, o filo di ferro la sua altezza, che hà l'Acqua in mezzo dell' Avello, e questa sarà la vera altezza da farsi il Conto, come ec.

Noi abbiamo quadrettato l' Acqua, che era nell' Avello sotto alla Tromba nell' Osteria della Stadera in Porta Renza in Milano, mentre era affatto pieno, ed abbiamo trovato coi Conti, che risultava Brente 1., e mezza, e Boccali 1. Bicchieri 3. Ne facessimo la prova con una Brente riconosciuta dal Bollo, e trovassimo appuntino essere Brente 1. Stara 1. Quartari 2. Boccali 1. Bicchieri 3. come ec.

PROBLEMA CLXXXXIV.

Trovare la quadratura, e la tenuta di un Secchione, che sia di Diametro in testa Oncie 16. 4. Di Diametro al fondo Oncie 13. 10.; E di altezza netta Oncie 12. 7.



Per quadrettare l' aria di questo Secchione bisogna ricorrere al *Problema* 189.; perche questa Figura rappresenta un Cono tronco per un piano paralello alla base.

Onde. Diametro in testa Oncie 16. 4.
Si moltiplicano in se stesse le Oncie 16. 4.

261. 4.
5. 5. 4.

Producono Oncie 266. 9. 4.

Diametro in fondo Oncie 13. 10.
Si moltiplicano in se stesse le Oncie 13. 10.

179. 10.
11. 6. 4.

Producono Oncie 191. 4. 4.

Si

Si moltiplica il Diametro in testa di Oncie 16. 4.
Per il Diametro in fondo di Oncie 13. 10.

212. 4.
13. 7. 4.

Produce —— Oncie 225. 11. 4.

Si fa la Somma di questi tre Prodotti, che sono — Oncie 266. 9. 4.
Oncie 1.1. 4. 4.
Oncie 225. 11. 4.

Fanno —— Oncie 684. 1. -

Si prendono li $\frac{11}{14}$ perche è Figura Circolare (342. - 6.
(97. 8. 8.
(97. 8. 9.

537. 5. 11.

Si moltiplica per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza, che sono Oncie 4. 2. 4.

2149. 11. 8.
89. 6. 11.
14. 11. 1.

Sarà l' aria corporale del detto Secchione Oncie cube 2254. 5. 8.

Se Oncie 606. tengono Brente 1. Oncie 2254. quante Brente teneranno.
436.
96.

2616.
3924.

Brente 3. 69.

41856.
5496.
—42.

Teneranno Brente 3., e Boccali 69.; Che è quanto ec.

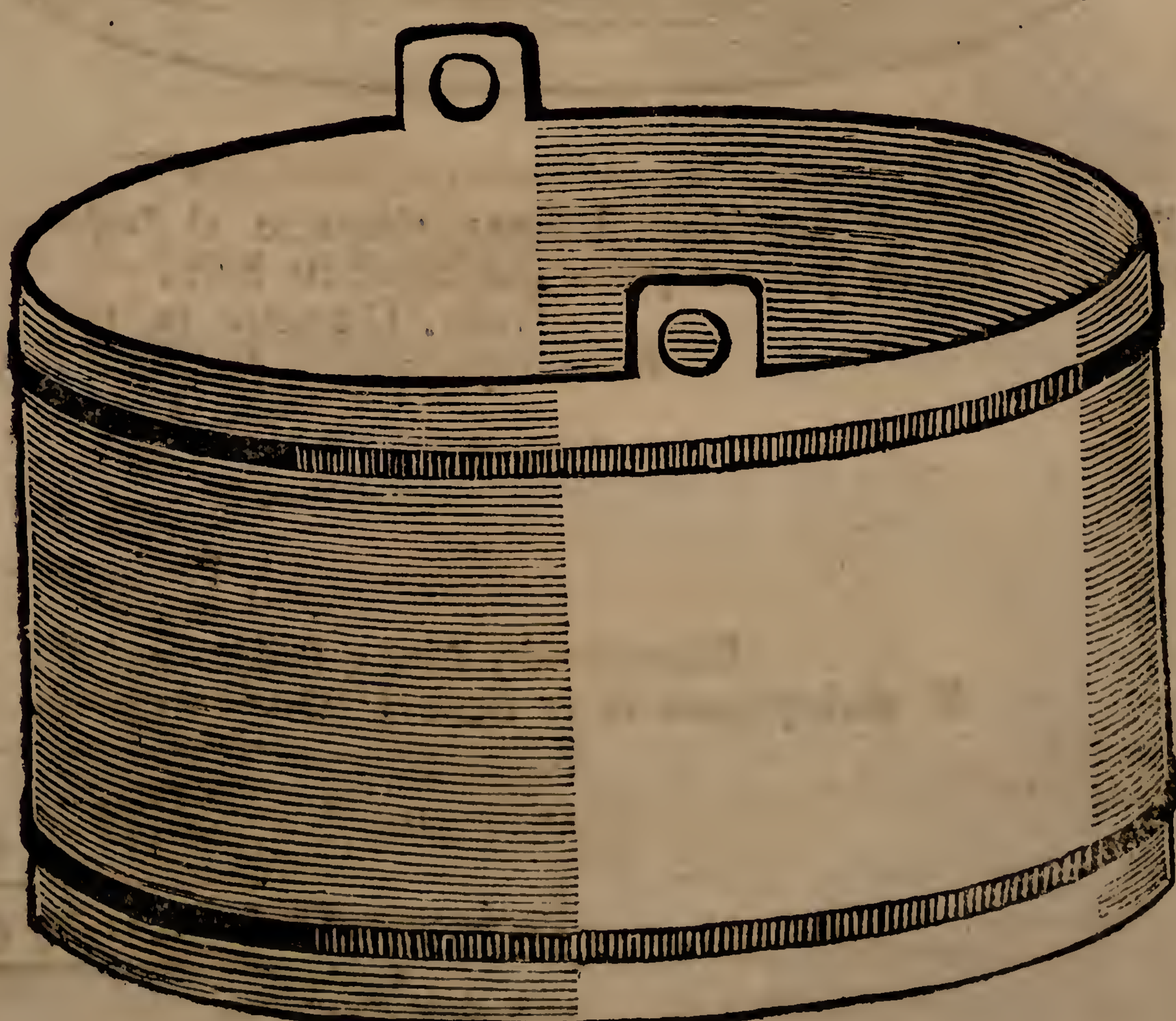
Vi è un' **ALTRA REGOLA** di quadrettare i Secchioni, che è alquanto più facile; ma non è poi così esatta, come questa suddetta, perchè questa, che si dirà apporta qualche differenza, o maggiore, o minore conforme la differenza maggiore, o minore, che anno i due Diametri, come leggendo il nostro Trattato delle Tavole della tenuta de' Vasselli intenderete.

La Regola è questa; Si sommino insieme i due Diametri, cioè quello in testa con quello in fondo, che faranno Oncie 30. 2.

Diametro in testa Oncie 16. 4.
Diametro in fondo Oncie 13. 10.

Fanno —— Oncie 30. 2.
La sua metà, che è Oncie 15. 1.

Sarà il Diametro per reguagliato, e sarà come se avessimo da quadrettare un Cilindro, che avesse di Diametro Oncie 15. 1., e di altezza Oncie 12. 7., come appare da questa Figura, che è Cilindrica.



Mol-

Moltiplicasi adunque per il *Problema* 170. il Diametro di Oncie 15. 1. in se stesse.

Oncie	15.	1.
Oncie	15.	1.
	226.	3.
	1.	3.
Producono —— Oncie	227.	6.
11 (	113.	9.
Si prendono li 14 (	32.	6.
(	32.	6.
Superficie della base del Cilindro Oncie	178.	9.
Si moltiplicano per l' altezza, che è Oncie	12.	7.
	2145.	-
	89.	4.
	14.	10.
Danno Oncie corporee	2249.	2.

Se Oncie 606. ——— Brente 1. ——— Oncie 2249. quante ec

431.
96.
2586.
3879.
41356.
4996.
148.

Brenre 3. 68.

Ecco, che a fare i Conti con questa Regola del reguagliare i due Diametri viene a tenere il dato Secchione Brente 3., e Boccali 68., la di cui differenza è di un Boccale, onde ec.

Ma come dico questa Regola è buona solamente per quei Vasi, o vogliam dire Secchioni, che anno poca differenza da un Diametro con l' altro, che se la differenza sarà più di Oncie 5., ed il Vaso grande non riuscirá bene esatto il vostro Conto, e però il vero calcolo geometrico in ogni caso è sempre il primo ec.

PROBLEMA CLXXXXV.

Dato un Secchione, ed in esso un punto fatto con un piccol chiodo, o altro ec., trovare quant' Acqua vi vorrà per arrivare all' altezza giusta di quel segno, o punto fatto.

Si misura primieramente il Diametro del fondo del Secchione, e questo suppongasi sia Oncie 13. Si misura secondariamente il Diametro, che ha il Secchione in quel sito dell' altezza data, e questa suppongasi sia Oncie 14. 2.

Si misura finalmente l'altezza del punto dato, cioè dal piano del Secchione sul fondo, al punto fatto, e questa immaginasi, che sia Oncie 11. giuste in punto.

Si moltiplica il Diametro di Oncie 13. in se stesso,
13.

Fà — 169.

Si moltiplica il Diametro di — Oncie 14. 2. in se stesso.
14. 2.

198. 4.
2. 4. 4.

Fà — 200. 8. 4.

Si moltiplica il Diametro di — Oncie 13.
Col Diametro di — Oncie 14. 2.

Fà — 184. 2.

Si sommino insieme — (169. (200. 8. 4. (184. 2. -

Fanno — 553. 10. 4.

Si prendono li $\frac{11}{14}$ — (276 11. 2. (79. 1. 5. (79. 1. 6.

Che sono — 435. 2. 1.
Si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza, che è Oncie 3. 8.

1305. 6. 3.
145. - 8.
145. - 8.

Producono di solidità corporea — Oncie 1595. 7. 7.

Dicasi in seguito con una Regola del tre:

Se Oncie 606. corporee tengono Brente 1., Oncie 1596. quante Brente teneranno.

Brente 2. 60. 3.

384.
96.

2304.
3456.

36864.
—504.
4.

2016.
198.

Tenerà il dato Secchione Brente 2., e Boccali 60., e Bicchieri 3., arrivando con l'acqua fino all' altezza data di Oncie 11. ec.

A FARLO PER L' ALTRA REGOLA si fa così.

Si sommino insieme i due Diametri (Oncie 13. (Oncie 14. 2.

Fanno — Oncie 27. 2.

La sua metà sarà il Diametro per reguagliato, cioè Oncie 13. 7.

Si trovi per il *Problema* 120. la superficie di questo Circolo, che hà di Diametro 13. 7.
Col moltiplicare in se stesso 13. 7.

176. 7.
6. 9. 6.
1. 1. 7.

E del Prodotto, che è Oncie 184. 6. 1.

Prenderne li — $\frac{11}{14}$ (92. 3. (26. 4. 3. (26. 4. 3.

Superficie del Circolo, o sia della base Oncie 144. 11. 6.
Si moltiplicano per l' altezza, che sono Oncie 11.

Danno di solidità corporea Oncie 1594. 6. 6.

Queste

Queſte Oncie 1594. partite per 606.

382.	Brente 2. 60. 2.
96.	
2292.	
3438.	
36672.	Danno di riſultato Brente 2. Boccali 60., e Bicchieri 2.
—310.	
4.	
1240.	
—28.	

PROBLEMA CLXXXXVI.

Dato un Secchione, che in teſta hà di Diametro Oncie 14. 6., *in fondo Oncie* 13. 8., *ed è alto di netto Oncie* 12.; *Si dimanda quant' Acqua tenerà detto Secchione empiendolo.*

Si quadrino i due Diametri, cioè	14. 6.	e	13. 8.
	14. 6.		13. 8.
	203. -		177. 8.
	7. 3.		9. 1. 4.
Faranno	210. 3.	e	186. 9. 4.

Si moltiplica un Diametro con l' altro,	cioè	14. 6.
	per	13. 8.
		188. 6.
		9. 8. -
Faranno		198. 2.

Si ſommino inſieme	(210. 3.
	(186. 9. 4.
	(198. 2. -
Faranno	595. 2. 4.
Si prendono li $\frac{11}{14}$	(297. 7. 2.
	(85. - 4.
	(85. - 4.
Che faranno	467. 7. 10.
Si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza, che è Oncie	4.
Daranno Oncie corporee	1870. 7. 4.
Si partono per 606.	—52.
	96.
Brente 3. 8.	312.
	468.
	4992.
Tenerà Brente 3., e Boccali 8.	144.

ALTRO MODO.

Si sommino insieme i due Diametri, cioè ——— Oncie 14. 6.
con Oncie 13. 8.

Faranno Oncie 28. 2.

Si piglia la metà, che questa sarà la misura del Diametro ragguagliato presa a mezzo l'altezza del Secchione, cioè — Oncie 14. 1.
Si trovi per il *Problema* 120. la sua superficie del Circolo, che hà di Diametro ——— Oncie 14. 1.
14. 1.

197. 2.
1. 2.

198. 4.

$\frac{11}{14}$ (99. 2. (28. 4. (28. 4.

La superficie del Circolo medio, sarà ——— Oncie 155. 10.
I quali si moltiplicano l' altezza, che sono ——— Oncie 12.

Dará di solidità corporea ——— Oncie 1870. -
Che si partono per 606.
52.
96.

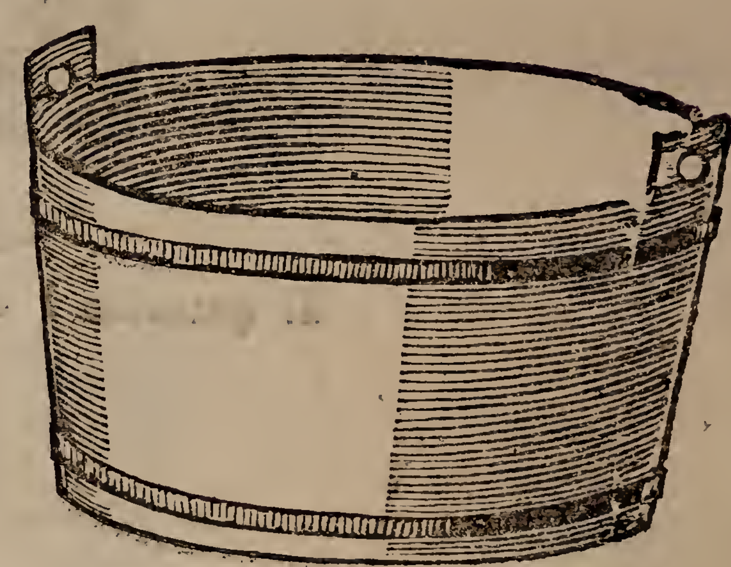
312.
468.

Daranno come prima Brente 3. 8.

4992.
144.
&c.

PROBLEMA CLXXXXVII.

Trovare quanto Vino tenerà un Secchione, che hà di Diametro in testa Oncie 10. *Di Diametro in fondo Oncie* 8. 6.; *E di altezza netta Oncie* 7. 3.



Si quadrino i due Diametri, cioè 10. ——— e 8. 6.
10. 8. 6.

Faranno —— 100. 68. -
4. 3.

e 72. 3.

Si moltiplica un Diametro con l' altro, cioè 10.
per 8. 6.

Faranno —— 85. -

Si sommano insieme (100. (72. 3. (85. -

Faranno —— 257. 3.

Si prendono li $\frac{11}{14}$ (128. 7. (36. 9. (36. 9.

Che saranno —— 202. 1.
Si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell'altezza, che sono —— Oncie 2. 5.

404. 2.
67. 4.
16. 10.

Producono Oncie corporee —— 488. 4.
96.

Si partono per 606.

2928.
4392.

Boccali 77. 1.

46848.
4428.
186.
4.

744.
138.

Si moltiplica per 96. per far sortire i Boccali, come ogni Aritmetico è obbligato a saperlo.

AL-

ALTRO MODO.

Si somma il Diametro in testa, che è Oncie 10. -
Col Diametro sul fondo, che è Oncie 8. 6.

Faranno —— 18. 6.

La sua metà sarà il Diametro reguagliato, cioè Oncie 9. 3.
9. 3.

83. 3.
2. 3. 9.

85. 6. 9.

$\frac{11}{14}$ (42. 9. 4.
(12. 2. 8.
(12. 2. 8.

La superficie del Circolo medio, che è fra la testa, ed il fondo è Oncie 67. 2. 8.
La quale si moltiplica per l'altezza, che è Oncie 7. 3.

470. 6. 8.
16. 9. 8.

Darà di quadratura corporea Oncie 487. 4. 4.
I quali partendoli per 606. 96.

2922.
4383.
Daranno Boccali 77., che è quanto cc. 32.

46784.
4364.
122.

PROBLEMA CLXXXXVIII.

Trovare la tenuta d'una Secchia ad uso di Casa, mediante le quì notate misure, cioè

Diametro in testa Oncie 5. 8.
Diametro in fondo Oncie 3. 9.
Altezza perpendicolare di dentro Oncie 7. 9.

Si moltiplica il Diametro della testa in se stesso, cioè Oncie 5. 8.
per Oncie 5. 8.

28. 4.
3. 9. 4.

Dà di Prodotto —— 32. 1. 4.

Si moltiplica il Diametro del fondo in se stesso, cioè Oncie 3. 9.
per Oncie 3. 9.

11. 3.
2. 9. 9.

Dà di Prodotto —— 14. - 9.

Si moltiplica un Diametro con l'altro, cioè Oncie 5. 8.
per Oncie 3. 9.

17. -
4. 3. -

Dà di Prodotto medio —— 21. 3.

Si sommano insieme i tre Prodotti, cioè 32. 1. 4.
14. - 9.
21. 3. -

Fanno 67. 5 1.

Si

Si prendono li $\frac{11}{14}$ (33. 8. 6.
(9. 7. 7.
(9. 7. 7.

Che sono ———— 52. 11. 8.
I quali moltiplicati per il $\frac{1}{3}$ dell'altezza della Secchia, che sono Oncie 2. 7. -

105. 11. 4.
26. 5. 10.
4. 4. 11.

Sarà l'aria interna della Secchia Oncie corporee —— 137. - 1.
96.

Si partono per 606. 822.
1233.

Boccali 21. 2. $\frac{1}{2}$ 13152.
1032.
426.
4.

Tenerà Boccali 21., e Bicchieri 2., e mezzo. 1704.
492.

Noi abbiamo provato a misurare molti Secchioni del Latte, ed abbiamo trovato, che sempre i nostri Conti andavamo esattamente correlativi a quella quantitá de Quartari, e Stari, marcati coi segni fatti dall'approvazione di quelli del Regio Bollo. Provate anche Voi, che vedrete se dico il vero.

PROBLEMA CLXXXXIX.

Dato un Tinello serviente per l'Oglio, trovare quanto sia la sua corporale quadratura, e quante Libre d'Oglio vi vorrà per empirlo.

Diametro in testa Oncie 10. 3.
Diametro in fondo Oncie 13. -
Altezza del Tinello Oncie 11. 8.

Si quadri il Diametro in testa, che è Oncie 10. 3. fà 105. —
Si quadri il Diametro in fondo, che è Oncie 13. — fà 169. —
Si moltiplichi il detto Diametro della testa, che è Oncie 10. 3. con il Diametro del fondo, che è Oncie 13. fà 133. —

La Somma de' detti trè numeri fanno 407. —

Dalla qual Somma si prenderanno li $\frac{11}{14}$ (203. 6.
(58. 1.
(58. 1.

Che sono Oncie 319. 8.
Si moltiplicheranno per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza del Tinello, che è Oncie ———— 3. 10. 8.

959. —
159. 10.
106. 6.
17. 9.

Sorte la solidità corporea del Tinello, che è Oncie 1243. —

Dicasi

Dicasi in seguito.

Se Oncie 1728. — tengono Oglio Libre 274. — Oncie 1243. quanto ne teneranno

	1243.
	274.
Libre 197.	4972.
	8701.
	2486.
	340582.
	16778.
	12262.
	—166.

Il dato Tinello sarà di tenuta Libre 197. d'Oglio, ovvero Boccali 197. di Vino, o Acqua ec.

ALTRO MODO.

Si sommino insieme i due Diametri (	10.	3.	
(	13.	—	
Faranno	23.	3.	
Si piglia la metà, che sarà il Diametro reguagliato, cioè	11.	7.	6.
	11.	7.	6.
Si quadri, e poi si prendono li $\frac{11}{14}$, come al *Problema* 120.	127.	10.	6.
	5.	9.	9.
	1.	5.	5.
	135	1.	8.
(	67.	6.	10.
$\frac{11}{14}$ (	19.	3.	8.
(	19.	3.	8.
Sarà la superficie del Circolo presa per reguagliato a mezzo il Tinello Oncie	106.	2.	2.
Si moltiplicano per l' altezza, che è Oncie	11.	8.	
	1167.	11.	10.
	35.	4.	8.
	35.	4.	8.
Sortirà per la solidità corporea Oncie	1238.	9.	2.

Se Oncie 1728. tengono Oglio Libre 274. Oncie 1238. 9. quanto teneranno.

	274.
	4952.
	8666.
Libre 196. $\frac{1}{4}$	2476.
	137.
	68.
	339417.
	16661.
	11097.
	—729.
	4.
	2916.
	1188.

A far il Conto in questo modo viene a tenere Oglio Libre 196. $\frac{1}{4}$, la di cui differenza è pochissima, onde servitevi di qual regola più vi piace, che stà in vostra elezione.

PRO·

PROBLEMA CC.

Dato un Secchione ovato, che volgarmente diconsi Mastelli, trovarli la sua tenuta.

Diametro maggiore in testa Oncie 16. 6.
Diametro minore in testa Oncie 12. 3.
Diametro maggiore in fondo Oncie 13. 3.
Diametro minore in fondo Oncie 10. -
Altezza netta del Mastello Oncie 12. -

Si moltiplica il Diametro maggiore in testa col suo Diametro minore, e questo prodotto si noti a parte.

Poi si moltiplica il Diametro maggiore del fondo col suo Diametro minore, e questo prodotto si noti sotto al suddetto.

In seguito si moltiplica un prodotto con l' altro, e del Risultante si cavi la Radice quadra; la qual Radice si noterà sotto alli suddetti due Prodotti, e si farà di tutti, e tre la Somma.

Da questa Somma si prenderanno li $\frac{11}{14}$, e quello, che ne verrà si moltiplicherà per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza, che daranno di risultato li Quadretti corporei del proposto Mastello. Eccovi i Conti.

Diametro maggiore in testa Oncie 16. 6.
Diametro minore in testa Oncie 12. 3.

198. -
4. 1. 6.

202. 1. 6.

Diametro maggiore sul fondo Oncie 13. 3.
Diametro minore sul fondo Oncie 10. -

132. 6.

Prodotto primo 202. 1. 6.
Prodotto secondo 132. 6.

404.
2626.
101.
16. 6.

26781. 6.

La Radice di 26781. è circa 164., come si vede alla *Pag.* 92.; dunque questo sarà il Prodotto medio.

Prodotto dell' Ovale in testa 202. 1. 6.
Prodotto dell' Ovale medio - 164. - -
Prodotto dell' Ovale sul fondo 132. 6. -

Somma de' Prodotti —— 498. 7. 6.

Si prendono li —— $\frac{11}{14}$ (249. 3. 9. (71. 2. 9. (71. 2. 9.

Che sono ———— 391. 9. 3.
I quali si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza, che è Oncie 4.

Daranno di quadratura corporea Oncie 1567. 1. -

Se Oncie 606. tengono Brente 1. Oncie 1567. quanto teneranno.
355.
96.

Brente 2. 56.

2130.
3195.

34080.
3780.
144.

Sarà la tenuta del dato Secchione, o Mastello Brente 2., e Boccali 56., che è quanto ec. E questo è il vero Conto geometrico.

ALTRO

ALTRO MODO PIU' SPEDIENTE.

Si può trovare la ſolidità, o ſia corporal quadratura del dato Maſtello con un'altro modo più breve, che è queſto.

Si moltiplica il Diametro maggiore della teſta col ſuo Diametro minore, ed il Prodotto ſi noti a parte.

Poi ſi moltiplica il Diametro maggiore del fondo col ſuo Diametro minore, ed il Prodotto ſi noti ſotto al ſuddetto, e ſi fà la Somma.

Da queſta Somma ſi prende la metà, che ſarà il Prodotto medio fra il maggiore, ed il minore, il qual Prodotto medio ſi aggiunge alla Somma ſuddetta, e da queſta total Somma ſi prendono li $\frac{11}{14}$, e queſti moltiplicati per il $\frac{1}{3}$ dell'altezza, daranno i Quadretti corporei, che ſi cercano. Eccovi il Conto.

Prodotto de' due Diametri in teſta —— 202.
Prodotto de' due Diametri ſul fondo —— 132.

Somma —— 334.
Metà della Somma, o ſia Prodotto medio —— 167.

Somma totale de' tre Prodotti —— 501.

$\frac{11}{14}$ (250. 6. (71. 7. (71. 7.

Li $\frac{11}{14}$ di 501. ſono —— 393. 8.
Che ſi moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza del Maſtello, che è Oncie 4.

Daranno di ſolidità corporea Oncie 1574. 8.
I quali partiti per 606 362. 96.

2172.
3258.

Fanno riſultare di tenuta Brente 2. 57.

34752.
4452.
210.

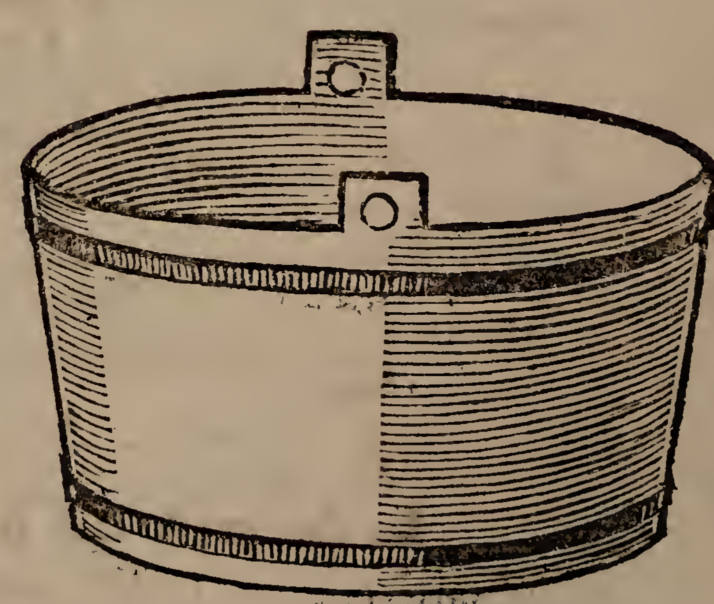
Che ſono di differenza Boccali 1., e niente di più, onde ec.

Queſta Regola è buona; ma ſolamente ne' Vaſi piccioli, come ſono li ſuddetti; onde ſe occoreſſe di quadrettare un Vaſo grande, e di molta tenuta, è ſempre meglio ſervirſi della prima Regola ſuddetta, perche quella è veramente la Geometrica, e queſta avrebbe dell'eccezione, maſſime ſe fra i Diametri di un piano all'altro vi foſſero molte Oncie di differenza, ed il Vaſo foſſe molto alto.

PROBLEMA CCI.

Quadrettare, e trovare quant' Olio, e Vino ſarà di tenuta un Maſtello, che abbi le quì ſottonotate miſure, cioè

Diametro maggiore in teſta Oncie 10. 4.
Diametro minore in teſta Oncie 7. 2.
Diametro maggiore ſul fondo Oncie 9. 4.
Diametro minore ſul fondo Oncie 6. 8.
Altezza del Maſtello preſa di dentro Oncie 6. 4.



Si moltiplica il Diametro maggiore in teſta, che è Oncie 10. 4.
Per il ſuo Diametro minore in teſta, che è Oncie 7. 2.

72. 4
1. 8. 8.

Prodotto di due Diametri in teſta —— 74 - 8.

Poi ſi moltiplica il Diametro maggiore ſul fondo, che è Oncie 9. 4.
Per il ſuo Diametro minore dello ſteſſo fondo, che è Oncie 6. 8.

56. -
6. 2. 8.

Prodotto de' due Diametri ſul fondo —— 62. 2. 8.

Pro-

Prodotto primo 74. -
Prodotto secondo 62. 2. 8.

148.
444.
12.
4.

La Radice di 4604. è circa 68., come si vede alla Pag. 92., e questo si è il Prodotto medio.

La moltiplica de' due Prodotti fà 4604.

Sommansi li tre Prodotti, cioè
74.
62.
68.

Fanno — 204.

$\frac{11}{14}$ (102. (29. (29.

Li $\frac{11}{14}$ di 204. sono — 160.
Da moltiplicarsi per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza, che è Oncie 2. 1. 4.

320.
13.
4.

Danno di solidità corporea Oncie 337.
Partendoli per 606. 96.

Libre 53. $\frac{1}{4}$

2022.
3033.
32352.
2052.
234.
4.
936.
330.

Danno di tenuta Oglio Libre 53. $\frac{1}{4}$, o sia Vino Boccali 53., ed un Bicchiero, che è quanto ec.

PER FARLO PIU' SPEDIENTE.

Si moltiplica il Diametro maggiore in testa, che è Oncie 10. 4.
Col suo Diametro minore della stessa testa, che è Oncie 7. 2.

72. 4.
1. 8.

Dà di Prodotto — 74. -

Si moltiplica il Diametro maggiore del fondo, che è Oncie 9. 4.
Col suo Diametro minore dello stesso fondo, che è Oncie 6. 8.

56. -
6. 2. 8.

Dà di Prodotto — 62. 2. 8.

Si sommino insieme questi due Prodotti, cioè 74.
con 62. 2. 8.

Fanno — 136. 2. 8.
La sua metà sarà il Prodotto reguagliato, cioè il Prodotto di mezzo, fra la testa, ed il fondo — 68. 1. 4.

Dunque fra tutti, e tre i Prodotti saranno 204. 4. -

$\frac{11}{14}$ (102. 2. (29. 2. (29. 2.

Li $\frac{11}{14}$ di 204. 4. sono — 160. 6.
I quali si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza, che è — Oncie 2. 1. 4.

321. -
13. 4. 6.
4. 5. 6.

Danno di solidità corporea Oncie 338. 10. -
Oncie

Oncie 606. ——— Oncie 339.
96.

2034.
3051.

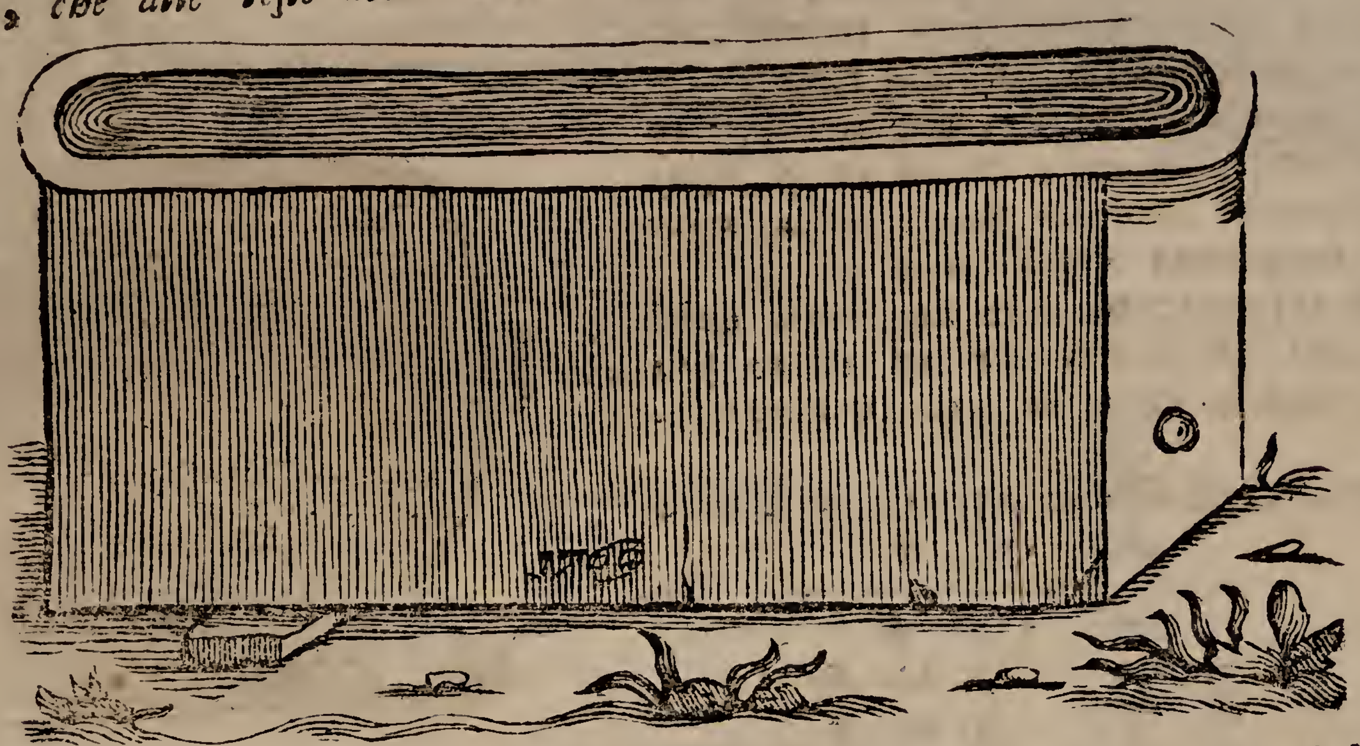
Libre 53. $\frac{2}{4}$

32544.
2244.
426.
4.

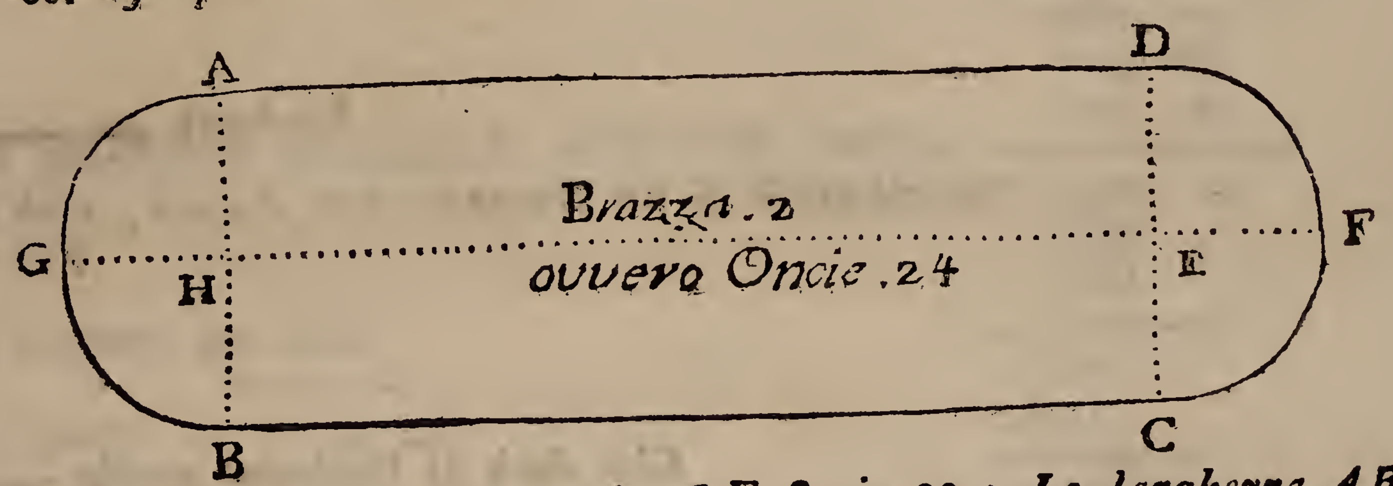
1704.

Che viene a risultare Oglio Libre 53. $\frac{1}{2}$, ovvero Vino Boccali 53. $\frac{1}{2}$, dalche si vede, che la differenza è di pochissimo; ma contuttociò la più esatta Regola è sempre quella fatta di sopra, cioè la prima.

Dato un' Avello, che alle teste abbia del circolare, trovare la sua tenuta.



Per quadrettare questa sorte d' Avelli si fà così. Si trovi la superficie del piano della base. La superficie aerea della testa. Si sommano insieme queste due superficie, e poi si prende la metà, che questa sarà la superficie reguagliata fra quella della testa, e quella del fondo. Si moltiplica questa superficie reguagliata per l' altezza dell' Acqua presa in mezzo dell' Avello, allorchè è pieno d' Acqua fino alla sua maggior capacità, che sortirà la quadratura, o sia solidità corporea dell' Avello, come ec. *Esempio.*



Sia la lunghezza HE Oncie 24.; E tutta la GF Oncie 33.; La larghezza AB Oncie 9. $\frac{1}{4}$; E la larghezza DC Oncie 9. $\frac{1}{2}$; E l' altezza dell' Acqua presa in mezzo dell' Avello come sopra Oncie 8. 3.

Si troverà per il *Problema* 95. la superficie del Paralellogrammo ABCD col moltiplicare la lunghezza H E di ——— Oncie 24. -
Per la larghezza reguagliata tra AB, e CD, che è ——— Oncie 9. $\frac{3}{6}$

Dará di superficie per il Paralellogrammo ABCD Quadretti di - Oncie 225.
A questa superficie aggiungasi la superficie de' due Semicircoli AGB, DCF, che saranno per il *Problema* 120. Quadretti di ——— Oncie 68. 10. 5.

Che in tutto sarà la superficie dell' aria in testa dell' Avello ——— Oncie 293. 10. 5.
Suppongasi, che per lo stesso Conto si sia trovato la superficie della base essere Oncie superficiali ——— 286. 2. -

Sarà la Somma ——— Oncie 580. — 5.
La di cui metà, che è ——— Oncie 290. — sarà la superficie reguagliata
La quale moltiplicata per l' altezza dell' Acqua presa in mezzo dell' Avello, che è come si disse ——— Oncie 8. 3. -

2320.
72.

Sarà la solidità corporea di tutta l' Acqua, che è nell' Avello ——— Oncie 2392.
574.
96.

I quali partiti per 606.

3444.
5166.

Brente 3. 90. 3.

Darà per la tenuta del proposto Avello Brente 3., e Boccali 90. 3.

55104.
—560.
4.

2240.
422.

Quasi un simil Avello si trova sotto alla Tromba dell' Osterìa del Sole in Porta Tosa di Milano; secondo le misure datami da Giuseppe Bertolorio Oste di detto luogo, che misurato conforme la pendenza che há, tiene pochissimo di differenza; ma tenendolo in piano, terrà Brente 4., e Boccali 30.

Quasi

PROBLEMA CCII.

Come ſi miſurano le Botti, o ſiano i Vaſſelli di Vino, e come ſi trovi la ſua vera tenuta.

Per miſurare, e trovare la vera tenuta di qualunque Botte, o come diciamo Noi Vaſſelli, il Conto è più che facile; perche baſta immaginarſi, che il Vaſſello rappreſenti due Secchioni uniti in un ſolo, o ſiano due Coni tronchi per piani paralelli alla baſe, e fare il Conto come ſi è fatto ſin'ora ne' paſſati Problemi de' Secchioni, che il Queſito reſta ſciolto immediatamente; Anzi perche è tanto facile, faremo la ſpiegazione della Regola, e nello ſteſſo tempo anche i Conti, che così credo ſtarà più impreſſo nella memoria dello Studioſo Lettore.

Sia adunque dato per ſuppoſto, che il ſuddetto Vaſſello abbi *di Diametro in teſta Oncie* 15. 9. *nette*
di Diametro in Botta Oncie 16. 4. *nette*
e di lunghezza netta Oncie 18.

Queſto Vaſſello rappreſenta due Secchioni uniti nella Botte, la di cui altezza viene ad eſſere per cadauno Oncie 9., cioè la metà di tutta la lunghezza del Vaſſello.

Moltiplicaſi pertanto le Oncie 15. 9. in ſe ſteſſe
15. 9.
———
236. 3.
7. 10. 6.
3. 11. 3.
———
Che produranno —— 248. — 9.

Moltiplicaſi in ſeguito in ſe ſteſſo il Diametro in botta, che è —— Oncie 16. 4.
16. 4.
———
261. 4.
5. 5.
———
Produrrà —— 266. 9.

Poi moltiplicaſi un Diametro con l'altro, cioè Oncie 15. 9.
Per Oncie 16. 4.
———
252. -
5. 3.
———
Che darà di Prodotto medio —— 257. 3.

Si ſommino inſieme i tre Prodotti, cioè 248. - 9.
266. 9. -
257. 3. -
———
Faranno in tutto —— 772. - 9.

11 (386. -
— (110. 3.
14 (110. 3.
———
Li $\frac{11}{14}$ di 772. ſono —— 606. 6.

Da moltiplicarſi per il $\frac{1}{3}$ della lunghezza del Vaſſello, che ſono Oncie 6. -
———
Solidità corporea di tutto il Vaſſello Oncie 3639. -
Si partono per 606. —3.
———
Brente 6. Sarà adunque la tenuta del Vaſſello Brente 6.

RIFLESSO, O SIA AVVERTIMENTO.

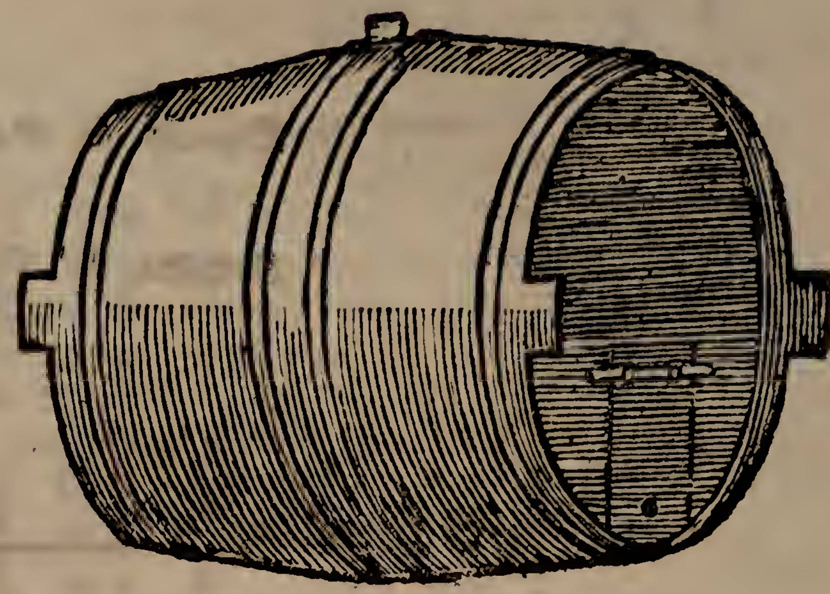
Quando ſi miſura il Diametro in teſta de' Vaſſelli, ſi deve conſiderare, che di dentro della teſta il Diametro è alquanto più maggiore di quello, che è di fuori, perche va allargandoſi verſo la botta, onde ſi dovrà così ad occhio accreſcere qualche poco il Diametro eſteriore per fare che ſi abbi la vera miſura del Diametro netto, come ſe foſſe preſo di dentro della teſta, che ſarà di un qualche punto, o due di più, conforme anderà allargandoſi verſo la botta, come ec.

Per miſurare i Vaſſelli con un' altra Regola più facile, vedaſi il *Problema* 206.

PRO-

PROBLEMA CCIII.

Trovare la tenuta del presente Vassello, che abbi le sottonotate misure.



Diametro in testa Oncie 13. -
Diametro in botta Oncie 14. -
Lunghezza del Vassello Oncie 24. 6. nette.

Diametro in testa ——————— Oncie 13.
Si moltiplicano in se stesse le ——— Oncie 13.

Danno di Prodotto ——————— 169.

Diametro in botta ——————— Oncie 14.
Si moltiplicano in se stesse le ——— Oncie 14.

Danno di altro Prodotto ——————— 196.

Diametro in testa ——————— Oncie 13.
Diametro in botta ——————— Oncie 14.

Danno per terzo Prodotto ——————— 182.

Somma de Prodotti —— (169. (196. (182.

Fanno ——— 547.

Si prendono li $\frac{11}{14}$ (273. 6. (78. 1. (78. 2.

Dunque li $\frac{11}{14}$ di 547. sono —— 429. 9.
Da moltiplicarsi per il terzo di tutta la lunghezza netta del Vassello, che è Oncie 4. 10.

1719. —
214. 10.
143. 3.

Dà di quadratura corporea di tutta l' aria interna del Vassello Oncie 2077. 1.

259.
96.

Si partono per 606.

1554.
2331.

Dà di tenuta Brente 3. 41.

24864.
—624.
- 18.

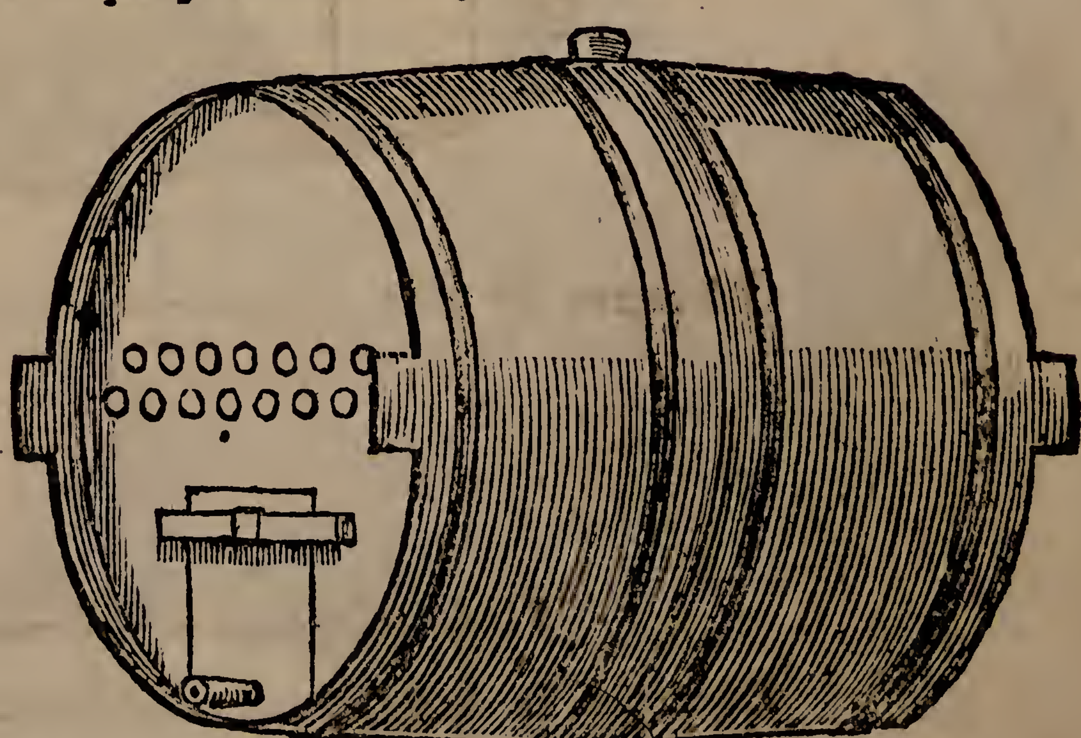
Cioè Brente 3., e Boccali 41.

Per misurare i Vasselli con un' altra Regola più facile, vedasi il *Problema* 206.

PROBLEMA CCIV.

Trovare la tenuta d' un' altro Vassello, che abbi le quì sottonotate misure, cioè

Diametro in testa Oncie 17. 6.
Diametro in botta Oncie 20. 3.
Lunghezza netta del Vassello Oncie 19. 6.



Diametro in testa —— Oncie 17. 6.
17. 6.

297. 6.
8. 9.

Danno di Prodotto —— 306. 3.

In botta —— Oncie 20. 3.
20. 3.

405. -
5. - 9.

Danno di Prodotto —— 410. - 9.

Dia-

Diametro in testa ——— Oncie 17. 6.
Diametro in botta ——— Oncie 20. 3.

350. -
4. 4. 6.

Danno di Prodotto medio ——— 354. 4. 6.

Somma de' Prodotti ——— (306. 3.
(410. - 9.
(354. 4. 6.

Fanno ——— 1070. 8. 3.

Si prendono li ——— $\frac{11}{14}$ (535. 4. 1.
(152. 11. 5.
(152. 11. 6.

Li $\frac{11}{14}$ di 1070. 8. 3. sono ——— 841. 3. -

Si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ della lunghezza, che sono Oncie 6. 6.

5047. 6.
420. 7.

Danno per la quadratura del Vino, che è nel dato Vassello ——— Oncie 5468. 1.

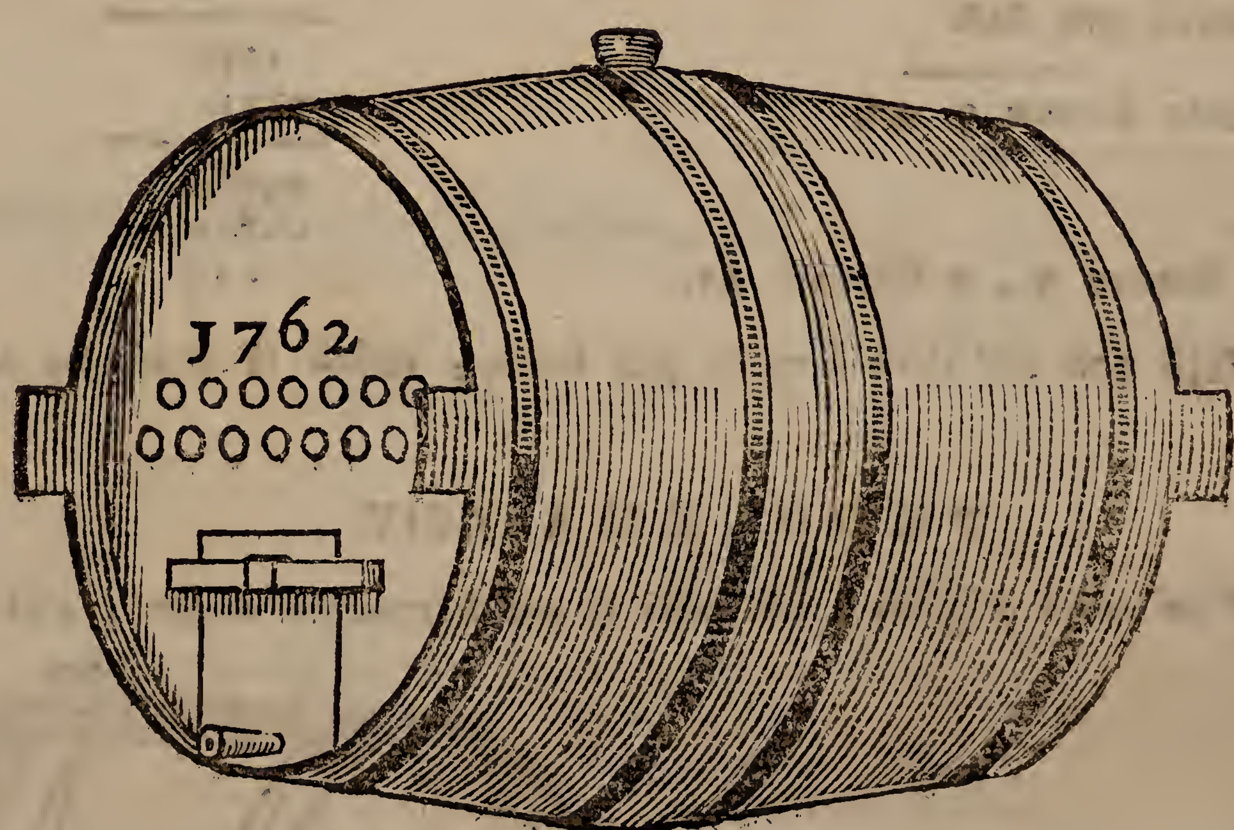
Se Oncie 606. tengono Brente 1. Oncie 5468. quanto teneranno
Brente 9. 2.
—14.
96.

Teneranno Brente 9., e Boccali 2.
1344.
132.

Anche questo Problema si può risolvere in altro modo, come si vedrà al *Problema* 206., e sarà una Regola più facile, benchè non troppo esatta, nè rigorosa.

PROBLEMA CCV.

Trovare la tenuta d'un Vassello, che abbi il Diametro in testa Oncie 22. 5. Il Diametro in botta Oncie 25. 3.; Lunghezza netta del Vassello Oncie 23. 9.



Diametro in testa ——— Oncie 22. 5.
22. 5.

493. 2.
7. 5. 8.
1. 10. 5.

Prodotto ——— 502. 6. 1.

Diametro in botta ——— Oncie 25. 3.
25. 3.

631. 3.
6. 4.

Prodotto ——— 637. 7.

Dia-

Diametro della testa ——— Oncie 22. 5.
Diametro della botta ——— Oncie 25. 3.

560. 5.
5. 7.

Prodotto medio fra la testa, e la botta ——— 566. -

Somma de' Prodotti ——— (502. 6. 8.
(637. 7. -
(566. -

Fanno ——— 1706. 1. 1.

11/24 (853. -
(243. 8.
(243. 9.

Li 11/24 di 1706. sono ——— 1340. 5.
Da moltiplicarsi per il 1/2 della lunghezza del Vassello, che sono Oncie 7. 11.

9382. 11.
670. 2.
446. 9.
111. 8.

Danno di quadratura per il Vino, che è nel Vassello Oncie 10611. 6.

Se Oncie 606. tengono Brente 1. Oncie 10611. quanto teneranno

Brente 17. 49.

4551.
309.
96.

1854.
2781.

Teneranno Brente 17., e Boccali 49.

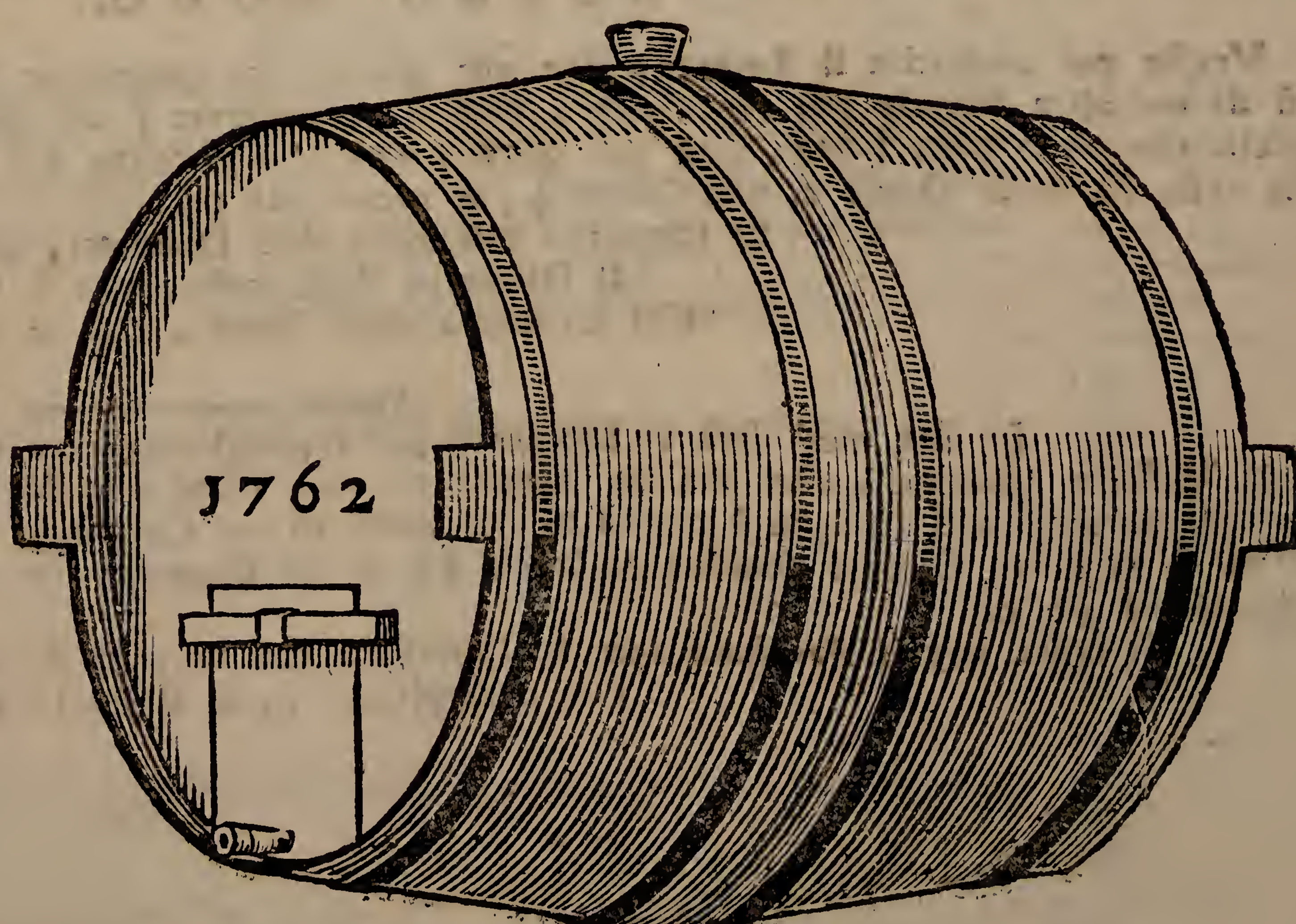
29664.
5424.
—&c.

Per risolverlo in altro modo, vedasi il *Problema* 206., che facendolo vi sarà la differenza di 2. Boccali, come anche si può vedere nel nostro TRATTATO della tenuta de' Vasselli alla *Pag.* 100.

PROBLEMA CCVI.

Dato un Vassello grande, che abbi le misure come le quì sottonotate, trovare la sua tenuta

Diametro in testa Oncie 44. 3.
Diametro in botta Oncie 45. 3.
Lunghezza netta Oncie 43. 9.



Si quadri il Diametro in testa, moltiplicando Oncie 44. 3.
Per Oncie 44. 3.

1936.
11. -
11. - 9.

Danno di Prodotto, o sia di Quadrato ——— 1958. - 9.

Si

Si quadri il Diametro in botta, moltiplicando Oncie 45. 3.
Per Oncie 45. 3.

2025.
11. 3.
11. 3. 9.

Danno di Prodotto, o sia di Quadrato —— 2047. 6. 9.

Si moltiplica il Diametro della testa, che è —— Oncie 44. 3.
Per il Diametro della botte, che è —— Oncie 45. 3.

1980.
11. -
11. 3. 9.

Dà di Prodotto medio —— 2002. 3. 9.

Si fà la Somma de' detti tre Prodotti, che sono 1958. - 9.
2047. 6. 9.
2002. 3. 9.

Danno nella Somma —— 6007. 11. 3.

Si prendono li —— $\frac{11}{14}$ (3003. 11. 7.
(858. 3. 4.
(858. 3. 4.

Dunque li $\frac{11}{14}$ di 6007. 11. 3. sono —— 4720. 6. 3.
Si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ della lunghezza del Vassello, che è —— 14. 7. -

66087. 3. 6.
2360. 3. 1.
393. 4. 6.

Danno di quadratura corporea del Vino —— Oncie 68841. - -
Si partono per 606.
-824.
2181.
363.
96.

Brente 113. 57.

Sorte essere la sua tenuta Brente 113., e Boccali 57.

2178.
3267.

34848.
4548.
306.

ALTRO MODO.

Voglio poi avvertire il Lettore, che per quadrettare qualunque Vassello, o Botte si può servirsi di un' altra Regola più espediente, che è la seguente, ma questa serve solamente per quei Vasselli che anno poca botte, cioè per quelli, che la differenza del Diametro in botte da quello della testa sia dalle Oncie 1. alle Oncie 4., e niente di più.

Si sommano insieme i due Diametri, cioè
Il Diametro della testa, che è Oncie 44. 3.
Col Diametro della botta, che è Oncie 45. 3.

Fanno —— Oncie 89. 6.
La sua metà sarà il Diametro per reguagliato, cioè Oncie 44. 9.

Il Vassello adunque, che era in Figura di due Coni tronchi per piani paralelli alla base, si è comutato coi Conti in un Cilindro, che hà di base un Circolo contenente Oncie 44. 9. di Diametro, e lungo Oncie 43. 9.

Si trovi per il *Problema* 110. la superficie del Circolo di Oncie 44. 9. di Diametro
Col moltiplicare in se stesso le Oncie 44. 9. -

1969.
22. 4. 6.
11. 2. 3.

E del Prodotto, che è —— 2002. 6. 9.

Prendere li —— $\frac{11}{14}$ (1001. 3. 4.
(286. - 11.
(286. - 11.

Che sortirà la superficie del detto Circolo essere Oncie 1573. 5. 2.

Le

Le quali Oncie 1573. 5. 2.
Moltiplicandoli per la lunghezza del Vaſſello, che è Oncie 43. 9. -

67657. 6. 2.
786. 8. 7.
393. 4. 3.

Daranno per la ſolidità corporea del Vino ——— Oncie 68837. 7. -
Si partono per 606.

Sortono Brente 113. 57.

823.
2177.
359.
96.

Se provarete a fare i Conti de' Problemi 202. 203. 204. con queſta Regola, trovarete riſultare lo ſteſſo quantitativo delle Brente, e de' Boccali.

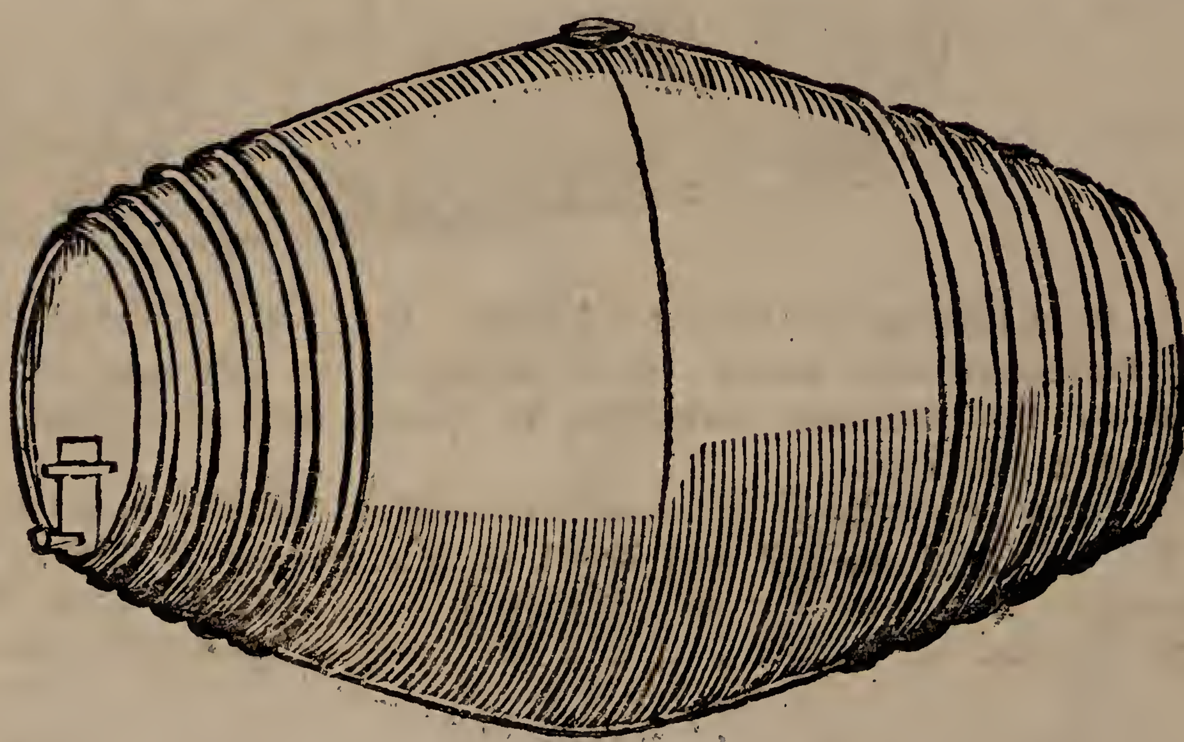
2154.
3231.

34464.
4164. &c.
4.

PROBLEMA CCVII.

Miſurare una Botte di Malvasìa, e trovare eſattamente la ſua tenuta.

Nel prendere la miſura del Diametro in teſta, biſogna eſſere molto diligente, e cauto, perche il Diametro s'intende di prenderlo come ſe ſi prendeſſe di dentro della teſta, onde s' abbi il riflesso di accreſcere qualche punti di più di quello, che ſia di fuori, a proporzione dell' allargamento, che fà la Botta andando al Coccone.



Sia adunque per ſuppoſto *il Diametro in teſta Oncie* 8. 4.
Il Diametro in botta Oncie 15. 6.
E la lunghezza netta Oncie 24. 3.
Si quadri il Diametro in teſta, che è Oncie 8. 4. dà di Prodotto 69. 5.
Si quadri il Diametro in botta, che è Oncie 15. 6. dà di Prodotto 240. 3.
Si moltiplica il Diametro della teſta con quello della botta, cioè Oncie 8. 4. per Oncie 15. 6. dà di Prodotto 129. 2.

Somma de' tre Prodotti ——— 438. 10.

Si prendono li ——— $\frac{11}{14}$ (219. 5.
(62. 8.
(62. 8.

Li $\frac{11}{14}$ di 438. 10. ſono ——— 344. 9.
I quali moltiplicati per il $\frac{1}{3}$ della lunghezza della Botte, che ſono — Oncie 8. 1.

2758. -
28. 8.

Danno di quadratura corporea della Malvasìa eſſere ——— Oncie 2786. 8.
Si partono per 606.

Sortono Brente 4. 57.

Cioè Brente 4., e Boccali 57.

362.
96.

2172.
3258.

34752.
4452.
210.

Queſte

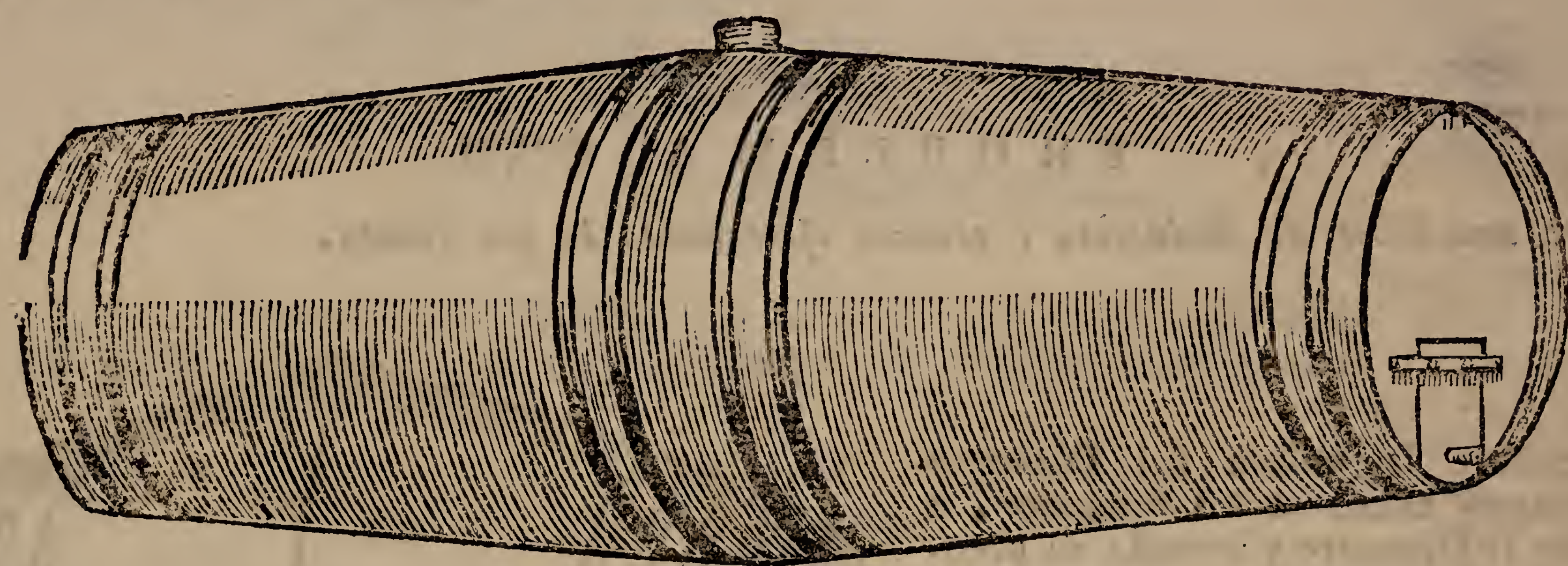
Queſte ſono le moltipliche de' Diametri, che hanno dato i ſuddetti tre Prodotti.

Oncie	8. 4.	Oncie	15. 6.	Oncie	8. 4.
	8. 4.		15. 6.		15. 6.
	66. 8.		232. 6.		125. -
	2. 9.		7. 9.		4. 2.
Prodotto ——	69. 5.	Prodotto ——	240. 3.	Prodotto ——	129. 2.

Se ſi voleſſe riſolvere queſto Problema con l' altro modo, che ſi è fatto nel Problema paſſato, riuſcirebbe falſo di circa Bocali 12., e queſto ſuccede perche il Diametro della teſta con quello della botta è di differenza Oncie 7. *Vedaſi il noſtro Trattato della Tenuta de' Vaſſelli alla Pag. 100.*, che ec.

PROBLEMA CCVIII.

Come ſi miſurano le Bonze rottonde da Carro.



A miſurare le Bonze vi vuole Ingegno, Scienza, e Pratica, altrimenti vi aſſicuro, che non ne riuſcirete con onore. Non impegnatevi adunque ſe prima non ne avete fatto delle frequenti Prove: Per me non mancherò in queſti miei Problemi di avertirvi, e dimoſtrarvi ogni coſa; ſtate adunque attento.

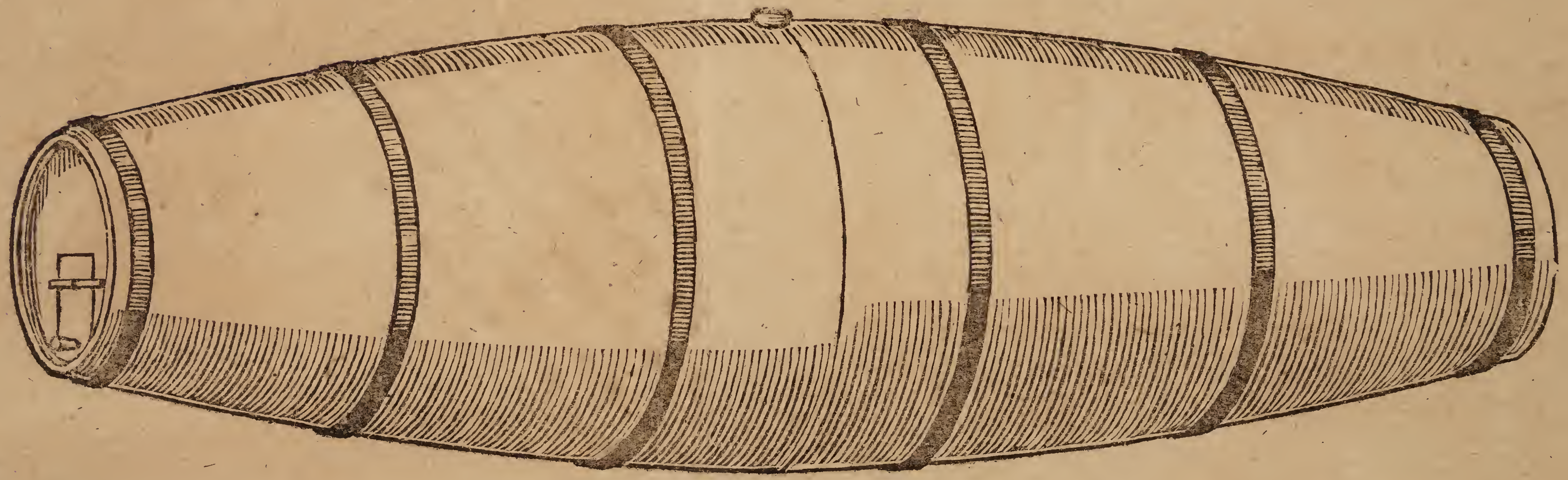
Primieramente ſi deve oſſervare ſe la Bonza è formata in modo tale, che dal Coccone alle due teſte vada declinando per linea retta, perche il Conto che ſi fa, s' intende eſſere di due Coni tronchi, e perfetti, e non altrimenti. Queſta ſuddetta Figura di Bonza non può farvi fallare, perche ſi vede all' occhio, che è fuſellata drittamente; dunque ſia per ſuppoſto

Il Diametro in teſta	*Oncie*	10. 6.
Il Diametro al Coccone	*Oncie*	13. 2.
La lunghezza netta	*Oncie*	58. 6.

Si quadri il Diametro in teſta, che è Oncie	10. 6.
	10. 6.
	105. -
	5. 3.
Dà di Prodotto ——————	110. 3.
Si quadri il Diametro in botta, che è Oncie	13. 2.
	13. 2.
	171. 2.
	2. 2.
Dá di Prodotto ——————	173. 4.
Si moltiplica il Diametro della teſta, che è Oncie	10. 6.
Col Diametro della botta, che è Oncie	13. 2.
	136. 6.
	1. 9.
Dà di Prodotto medio ——————	138. 3.
(	110. 3.
Si ſommano inſieme i tre Prodotti (	138. 3.
(	173. 4.
Fanno ——	421. 10.
(	210. 11.
Si prendono li —————— $\frac{11}{14}$ (	60. 3.
(	60. 3.
Che ſono —————— Oncie	331. 5.

Queſte

Disegno della Bonza sotto il Problema CCIX. pag. 153.



Queste Oncie 331. 5.
Si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ della lunghezza della Bonza, che sono Oncie 19. 6.

6196. 11.
165. 8.

Risulta il Vino, che è nella Bonza, Oncie corporee 6462. 7.
Si partono per 606.

- 402.
96.

Danno Brente 10. 63. $\frac{1}{2}$

38592.
2232.
414.
2.

Sarà la tenuta della proposta Bonza Brente 10., e Boccali 63. $\frac{1}{2}$ 828.

E vi assicuro, che se la Bonza sarà giustamente in figura di due Coni, come è la suddetta; non potrete in niente affatto nè in questa, nè in qualunque altra fallare, ma se è fatta diversamente v' ingannarete, o di poco, o di molto, conforme sarà la diversità della Figura; Perche si danno delle Bonze, che verso alle teste si restringono tutto in un tratto, massime i Bonzoni de Navi; E di più anche ve ne sono di quelli che nella Botte anno tant' in quanto un pochettino dell' ovale, oppure anno le Doghe superiori della Bonza annesse al Coccone, accomodati in modo, che tirano al piano, e sminuiscono in qualche parte il Diametro, onde perche si tratta di Corpi grandi, ogni poco, che si trascura, o per un verso, o per un' altro nelle misure, bisogna poi anche, che l' errore, o di poco, o di molto succeda; e sempre questo però sarà di far risultare qualche cosa di meno di quello, che in verità ella è. Dunque abbiate occhio, ed attenzione, che io frattanto non manco per Voi di darvi i più giusti Conti, ed i più buoni suggerimenti.

PROBLEMA CCIX.

Dato un Bonzone di Nave, il di cui Diametro in testa sia Oncie 16. 6.
Il Diametro in botta Oncie 24. -
E la lunghezza netta Oncie 72. -
Si dimanda la sua tenuta

Moltiplicando Oncie 16. 6. in se stesse, Producono	272. 3.
Moltiplicando Oncie 24. - in se stesse, Producono	576. -
Moltiplicando Oncie 16. 6. per Oncie 24., Producono	396. -
Somma de' Prodotti	1244. 3.
11 (	622. 1.
— (	177. 9.
14 (	177. 9.
Oncie	977. 7.
Da moltiplicarsi per il $\frac{1}{3}$ della lunghezza della Bonza, che è Oncie	24. -

Sarà la quadratura del Vino nella Bonza —— Oncie 23462. -
I quali partiti per 606.

5282.
434.

Daranno Brente 38. 68.

96.

2604.
3906.

41664.
5304.
456.

Ma non è vero, e ripetto assolutamente, che non è vero, perche tali Bonze tengono per lunghe prove fatte Brente 42., e mezza, e la ragione si è questa, che segue, cioè

Se Noi andassimo dentro nella Bonza allora quando è vuota, e tirassimo un filo dalla circonferenza della testa alla circonferenza della botta, trovaressimo che le Doghe, che formano la Bonza non vanno drittamente a filo della linea tirata; ma tra il filo, e la periferia della Bonza vi sarebbe del gran vacuo, e questo vacuo porta per lunga esperienza fatta il divario di una *decima* parte di più di accrescere il Vino di quello, che ne risulta da' Conti, E QUESTO VE LO DICO PER PRATICA, E PER SCIENZA; E VI PARLO SCHIETTO, NETTO, E SINCERO.

Dunque quando misurate di questi Bonzoni, per avere il più giusto quantitativo della sua tenuta, si fa così.

Si aggiungono alle suddette Brente	38. 68.
La *decima* parte, che sono Brente	3. 83.
Fanno per la più esatta tenuta Brente	42. 55.

Direte forsi, che il Conto pare un può lunghetto, ma che importa? purche le misure siano fatte al maggior dovere, massime per gli Principianti.

Se proseguirete ad assuefarvi nel maneggio di queste nostre TAVOLE, direte sicuramente, che son cose da nulla.

Data una Bonza da Nave, (se fosse possibile giustamente [illegible]ellata); Si dimanda quante Brente tenerà.

Il Diametro in testa è Oncie 16. tanto in quella d'avanti, come in quella di dietro.
Il Diametro in botta è Oncie 23. 6.
La lunghezza netta è Oncie 72.

Di queste Bonze, o siano Bonzoni da Nave così ben tirati all'esatta misura del Cono, come è la quì inserta, o non si danno, (perchè è difficile che ne facciano), o se si danno, se ne darà appena una in 1000., o forsi n'anche; perche tutte anno per qualche lunghezza in mezzo, una quasi egual grossezza, cioè un quasi egual Diametro, come al sito del Coccone; cosicchè in mezzo del Bonzone vi è per dir così, più del Cilindro, che del Cono, e questo per una buona tratta di lunghezza; e poi verso le teste si restringe la Bonza graziosamente tutta in un tratto, come abbiamo detto di sopra nel passato Problema, e forma un'ingannevole segreto per chi non è pratico a misurarle. Io ho posto adunque questa ingiunta Figura, per farvi vedere come deve essere la Bonza, se a da essere giustamente corrispondente al Conto, che si fa de' due Coni tronchi, conforme regolarmente abbiamo calcolato il Libro delle Tavole della tenuta di qualunque Vassello, o Bonza ec. Ma se la Figura sarà al diverso, anche al diverso anderanno i Conti, e quanto più sarà la diversità, tanto più sarà diverso, e falso il risultante. Nei Secchioni, e nei Vasselli, e nelle Bonzette tonde da Carro non è così facile il trovare di queste diversità, e però quelle Tavole bastano per aver esattamente per esse il giusto Brentato, ma ne' Bonzoni guardatevi bene, che io del sicuro vi parlo chiaro, e vi parlo d'esperienze. Supponiamo tuttavia, che si possa dare questa rarità, che un simil Bonzone sia in giusta figura di Cono; e facciamone il Conto.

Diametro della testa Oncie 16., il suo Quadrato è		256.
Il Diametro alla botte, o sia al coccone è Oncie 23. 6., dunque il suo Quadrato sarà		552. 3.
Il Diametro della testa moltiplicato con il Diametro della botte in mezzo, cioè Oncie 16. per Oncie 23. 6. fa		376. -
Somma de' Diametri quadrati		1184. 3.
	(	592. 1.
11	(	169. 2.
14	(	169. 2.
		930. 5.
Si moltiplica per il ⅓ della lunghezza, che è Oncie		24. -
Sorte di quadratura corporea del Vino Oncie		22330. -
I quali partiti per 606.		4150.
		514.
Danno Brente 36. 81.		96.
		3084.
		4626.
		49344.
		864.
		258.

Ma mai troverete, che una Bonza di tali misure come sopra, tenga solamente di quantitativo Brente 36., e Boccali 81., perche non si dà, e non si darà giammai, che la periferia della Bonza possa andar rettamente dalla botta alle teste sempre egualmente, diminuendosi in modo, che formi una periferia retta di perfetto Cono, come la suddetta vien disegnata; Onde caro Lettore fatte delle esperienze, che troverete, che io ho ragione, e che per lo più quelle Bonze, che sono delle suddette misure, anno anche per lunga tratta del Cilindro in mezzo, e però tengono per consuetudine approvata Brente 40., e mezza, che sono la *decima* parte di più del Brentato calcolato. *Eccovi il Conto.*

Si aggiungano alle suddette Brente	36. 81.
La *decima* parte, che sono Brente	3. 65.
Danno per quasi esattissima tenuta Brente	40. 49.

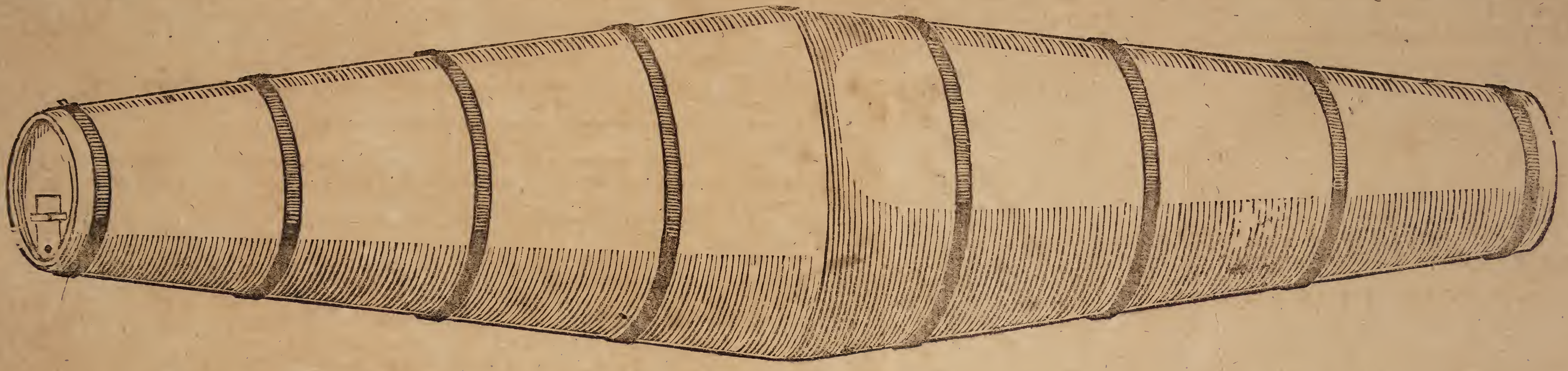
Che questo è quanto vi sò raccomandare, o mio Lettore, cioè, che quando misurate di questa sorte di Bonze, che abbino del Cilindro in mezzo, come lo son tutte quelle delle Navi, e molte anche di quelle da Carro, *aggiungeteli il decimo* al Brentato trovato, che così comparirete, e sarete un esatto Misuratore. E se vi fosse proposto di misurarli, stando alli soli Diametri della testa, e della botte, senza aver altro riflesso alla qualitá della Bonza, diteli di nò, perche vi sarà poi di rincrescimento, e rossore, come lo seguì l'anno 1769. in Gennajo, in occasione di misurarsi dodeci Bonzoni da Nave del Sig. Pedrone Mercante di Vino per il Daziato, il di cui errore è stato per non averli aggiunto il *decimo* al Brentato trovato, come si legge alla *Pag.* 68. del nostro succenato Libro de' *VASSELLI, E BONZE ec.*

Di più si deve misurare rigorosamente tutte, e due le teste, cioè quella d'avanti, e quella di dietro, perche alle volte si dà, che dall'una all'altra vi è qualche diversitá, la quale se si trova, si deve dividerla per metà. Per *esempio*, se la testa d'avanti del Vassello, o Bonza sarà per supposto Oncie 17., e quella di dietro Oncie 16. 8., si farà la Somma, che sono Oncie 33. 8., e poi si prenderà la metà, che questo sarà il vero Diametro della testa per reguagliato, cioè Oncie 16. 10.

Lo stesso dirassi delle Bonze Ovali, come nel seguente Problema.

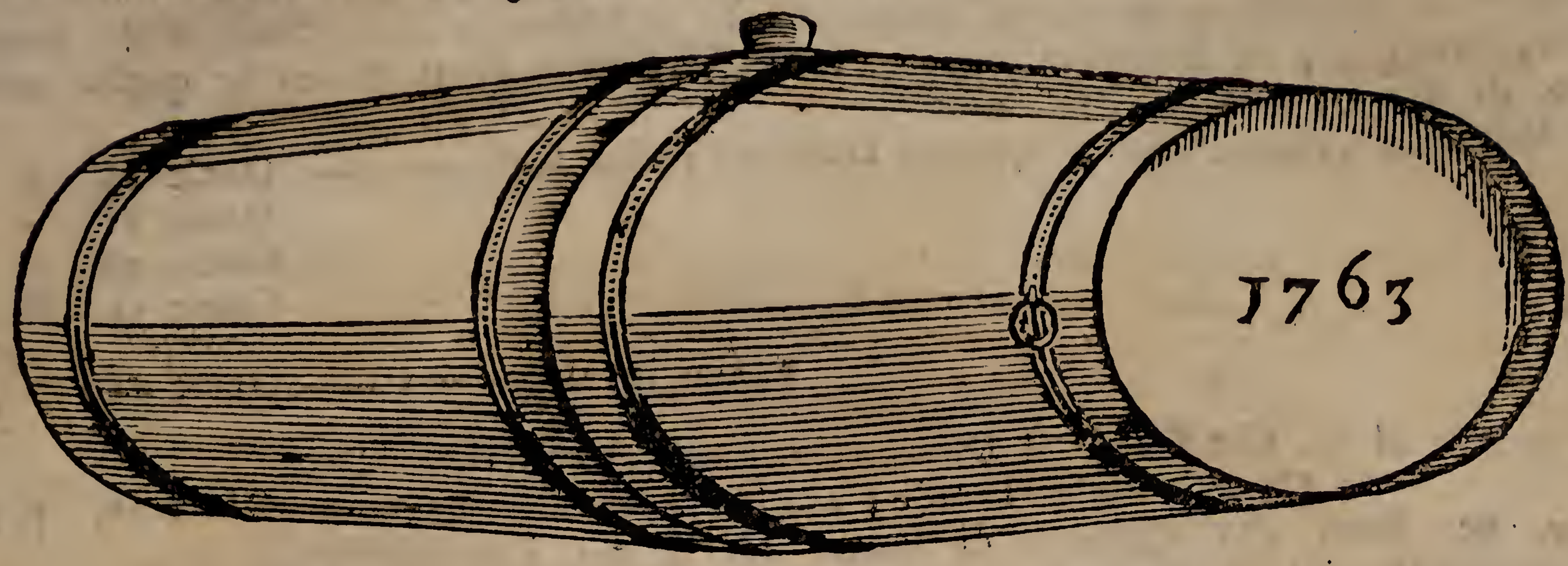
PRO-

Disegno della Bonza sotto il Problema CCX. pag. 154.



PROBLEMA CCXI.

Trovare la tenuta d' una Bonza schizza, o sia ovale.



La maggior difficoltà che si hà nel misurare le Bonze ovali, consiste nel trovare il Diametro maggiore in botta, e non altro, perche il resto è tutto facile. Noi abbiamo fatto fare uno Stro-

mento di legno, come il quì dissegnato, il quale posto a cavallo della Bonza, ed allargandolo, o stringendolo fino al suo dovere, ci marcava le Oncie brutte del Diametro maggiore, dalle quali dedotto due volte la grossezza delle Doghe, ci rimaneva il nostro Diametro netto, che cercavamo.

Sia adunque supposto, che *il Diametro maggiore in testa sia Oncie* 15. 9.
Il Diametro minore in testa Oncie 11. -
Il Diametro maggiore nella botte Oncie 20. -
Il Diametro minore nella botte Oncie 14. 6.
E la lunghezza netta della Bonza Oncie 52. -

Questo Problema è tutto simile al *Problema* 200., e 201., perche in altro non consiste, che di quadrettare due Secchioni ovali, ed eguali.

Si moltiplica il Diametro maggiore in botta, che sono —— Oncie 20. -
Col suo Diametro minore della stessa botta, che sono —— Oncie 14. 6.

Danno di Prodotto ———————— 290. -

Si moltiplica il Diametro maggiore in testa, che è ——— Oncie 15. 9.
Col suo Diametro minore della stessa testa, che è ——— Oncie 11. -

Danno di Prodotto ———————— 173. 3.

Adesso si moltiplica un Prodotto con l'altro, cioè —— 173.
Per —— 290.

Fanno —— 50170.

La Radice quadra di 50170. si è, come dalla Tavola alla *Pag.* 92., la più prossima il 224., onde questo 224. sarà il Prodotto medio.

Sommansi insieme questi tre Prodotti, cioè (173. (224. (290.

Faranno —— 687.

Si prendono li ———————— $\frac{11}{14}$ (343. 6. (98. 2. (98. 2.

Che sono ———————— 539. 10.

I quali si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ della lunghezza netta della Bonza, che sono Oncie 17. 4.

9177. 2.
179. 11.

Danno di solidità corporea, essere il Vino Quadretti di Oncie 9357. 1.

I quali partiti per 606.

Danno Brente 15. 42.

Cioè Brente 15., e Boccali 42.

3297.
267.
96.

1602.
2403.

25632.
1392.
189.

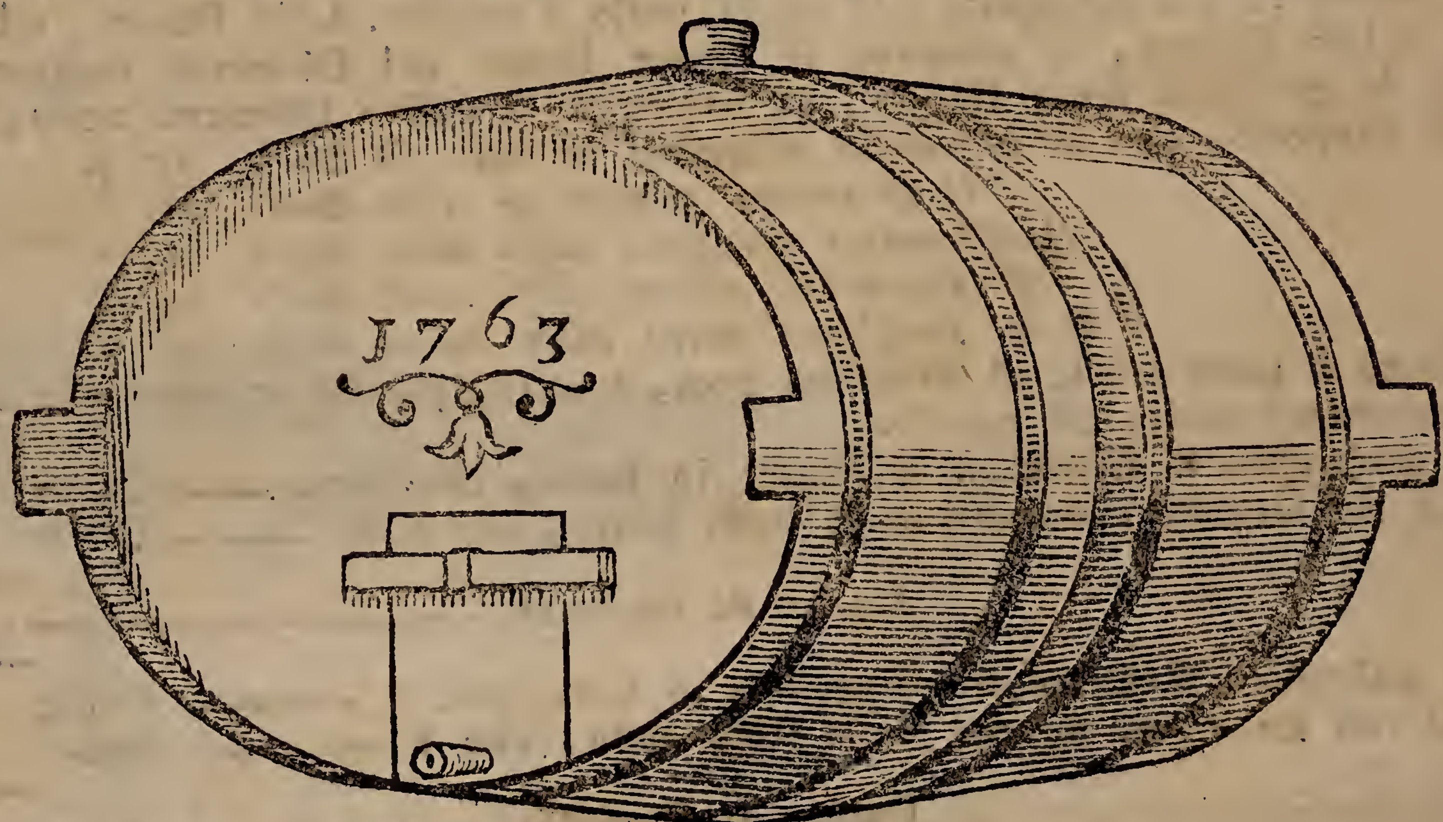
Se si volesse fare il Conto di queste Bonze con L' ALTRO MODO insegnato al *Problema* 200., e 201., riuscirebbe falso, perche crescerebbe molto di piú del giusto, a motivo, che la Figura essendo grande, porta del divario di conseguenza, onde in questo caso delle Bonze schizze io vi consiglierei piuttosto di servirsi, o di questa unica Regola suddetta, o *dalle Tavole della tenuta di qualunque Vassello, Bonza ec., da Noi fatta stampare*. Nella quale si fa il Conto in questo modo, come dalla *Pag.* 70. di detto Libro si vede, cioè

Si sommino insieme tutti i quattro Diametri, che sono ———	Oncie 15. 9.
	Oncie 11. -
	Oncie 20. -
	Oncie 14. 6.
Fanno in tutto ———	Oncie 61. 3.
Si prende il $\frac{1}{4}$, che si avrà il Diametro reguagliato corrispondente al Calcolo delle Tavole, che sono ———	Oncie 15. 3. 9.
Alla *Pag.* 85. sotto alla Colonna di Oncie 15. 3. 9., (prendendo la parte proporzionale frà le Oncie 15. 3. alle Oncie 15. 4.) si trova in angolo comune con le Oncie 52. di lunghezza esservi ———	Brente 15. 76.
Da' quali dedotto Boccali 2. per ogni Brenta, come si è detto in essa *Pag.* 70., che sono ———	Boccali 32.
Risulta la sua tenuta	Brente 15. 44.

Il qual divario di soli Boccali 2. non è a mio credere considerabile.

PROBLEMA CCXII.

Come si quadrettano i Bottali per trovare la sua tenuta.



Diametro maggiore in testa Oncie 17. 8.
Diametro minore in testa Oncie 12 3.
Diametro maggiore in botta Oncie 19. 6.
Diametro minore in botta Oncie 14. 2.
Lunghezza netta del Bottale Oncie 18. 6.

Anche questo Problema si risolve stessamente come il passato, così facendo, cioè

Si moltiplicano l'uno con l' altro i due Diametri della testa, che sono — Oncie	17. 8.
Per Oncie	12. 3.
	212. -
	4. 5.
Producono ———	216. 5.
Si moltiplicano anche l'uno con l'altro i due Diametri della botte, che sono Oncie	19. 6.
Per Oncie	14. 2.
	273. -
	3. 3.
Producono ———	276. 3.
Si moltiplica un Prodotto con l' altro, cioè	216. 5.
Per	276. 3.
	1296.
	1512.
	432.
	54.
	92.
	23.
	59785.

La Radice quadra di 59785. si è, come dalla Tavola alla *Pag.* 92. il numero 244., il quale 244. sarà il Prodotto medio.

Si

Si ſommino inſieme ——— (216.
(244.
(276.

Fanno ——— 736.

Li $\frac{11}{14}$ di cui ——— (368.
(105.
(105.

Sono ——— 578.

Da moltiplicarſi per il $\frac{1}{3}$ della lunghezza del Bottale, che ſono ——— Oncie 6. 2.

3468.
96.

Producono di Oncie corporee del Bottale 3564.
534.
96.

I quali partiti per 606.

3204.
4806.

Brente 5. 84. $\frac{1}{2}$

51264.
2784.

Danno Brente 5., e Boccali 84., e mezzo. 360.

Queſto Problema ſi può riſolvere in ALTRO MODO, come ſi è detto al *Problema* 200., e 201., perche non può portare ſe non che un pochiſſimo divario, a motivo, che non vi è la grande lunghezza, come è nelle Bonze, onde in queſta parte io vi dò per parere di ſervirſene, eſſendo queſta una Regola, che viene più alla mano, ed è più ſpediente, come quì ſi vede ec.

Si moltiplicano i Diametri della teſta, l' uno con l' altro, cioè Oncie 17. 8.
Per Oncie 12. 3.

212. –
4. 5.

Fanno di Prodotto ——— 216. 5.

Si moltiplicano i Diametri della botte, l' uno con l' altro, cioè Oncie 19. 6.
Per Oncie 14. 2.

273. –
3. 3.

Fanno di Prodotto ——— 276. 3.

Si ſommino inſieme queſti due Prodotti, ——— cioè 216.
276.

Fanno ——— 492.
La ſua metà ſarà il Prodotto medio, ——— cioè 246.

Dunque tra tutti, e tre i Prodotti, fanno ——— 738.

$\frac{11}{14}$ (369.
(105.
(106.

Li $\frac{11}{14}$ di 738. ſono ——— 580.
Da moltiplicarſi per il $\frac{1}{3}$ della lunghezza netta del Bottale, che ſono Oncie 6. 2.

3480.
96.

Sortono di quadratura corporea del Bottale ——— Oncie 3576.
546.
96.

Da partirſi per 606.

3276.
4914.

Che danno Brente 5. 86. $\frac{1}{2}$

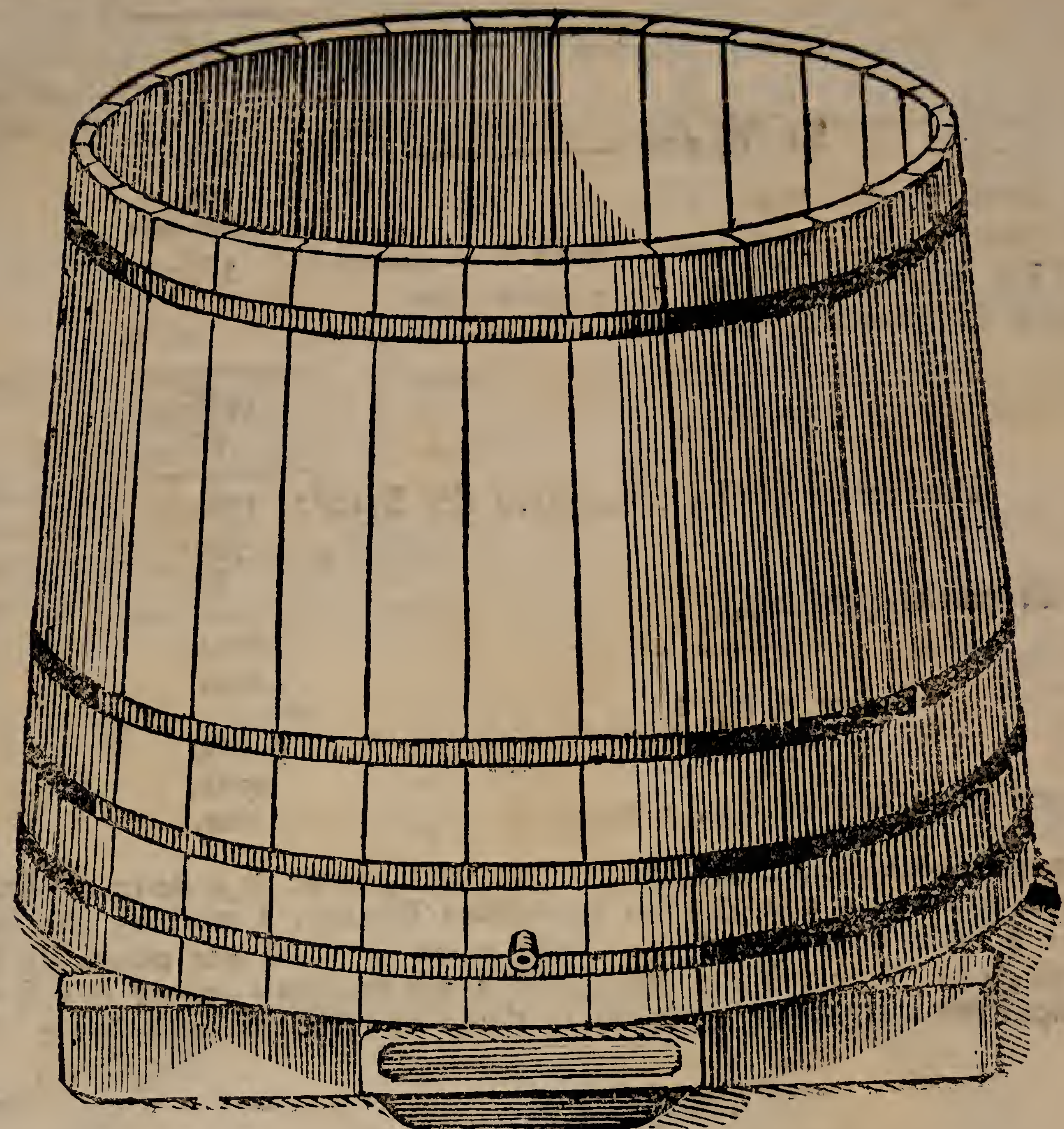
52416.
3936.
300.

Dalche ſi vede, che la differenza di queſta Regola, con quell' altra ſuddetta è ſolamente di Boccali 2., onde queſto Conto per i Bottali ſi può uſare, per eſſere più ſpediente, e facile, ma per le Bonze nò, maſſime ſe ſono lunghe.

PRO-

PROBLEMA CCXIII.

Data una Tina di Vino da cavarsi, trovare quante Brente di Vino nuovo credesse sortirà.



Si misura il Diametro della Tina alla superficie delle Tegazze, qual suppongasi sia	Oncie	30.	6.
Si misura il Diametro del fondo della Tina, qual immaginasi sia	Oncie	37.	8.
Si misura l' altezza di tutto quello, che si trova nella Tina, cioè tra Vino, e Tegazze, qual sia per supposto	Oncie	28.	-
Si quadrino separatamente i due Diametri, cioè ———	Oncie	30.	6.
	Per Oncie	30.	6.
		915.	
		15.	3.
Dà di Prodotto ———		930.	3.
Ed il Diametro di ———	Oncie	37.	8.
	Per Oncie	37.	8.
		1369.	-
		12.	4.
		12.	4.
		12.	6.
		12.	6.
Dà di Prodotto ———		1418.	8.
Si moltiplica un Diametro con l' altro, cioè ———	Oncie	30.	6.
	Per Oncie	37.	8.
		1130.	-
		18.	10.
E dà di Prodotto medio ———		1148.	10.
Si sommino insieme i tre Prodotti, cioè ———		930.	3.
		1418.	8.
		1148.	10.
Che faranno in tutto ———		3497.	9.
		1748.	10.
Si prendono li $\frac{11}{14}$ ———		499.	8.
		499.	8.
Che sono ———		2748.	2.
Da moltiplicarsi per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza, che sono Oncie		9.	4.
		24733.	6.
		916.	-
Danno di solidità per la Tina, Oncie corporee		25649.	6.

Dicasi

Dicasi in seguito.

Se Oncie 606. ——— Brente 1. ——— Oncie 25649.
1409.
197.
96.

Brente 42. 31.

1182.
1773.

Dunque se nella Tina vi fosse tutto Vino senza le Tegazze, sarebbero propriamente giuste Brente 42., e Boccali 31.

18912.
—732.
126.

Ma perche si deve levare il sito occupato dalle Tegazze; dunque per la più comune esperienza fatta, si deve levare il terzo, cioè

Essendo il risultato Brente 42. 31.
Si leva il terzo, che sono Brente 14. 10.
Restano Brente 28. 21.

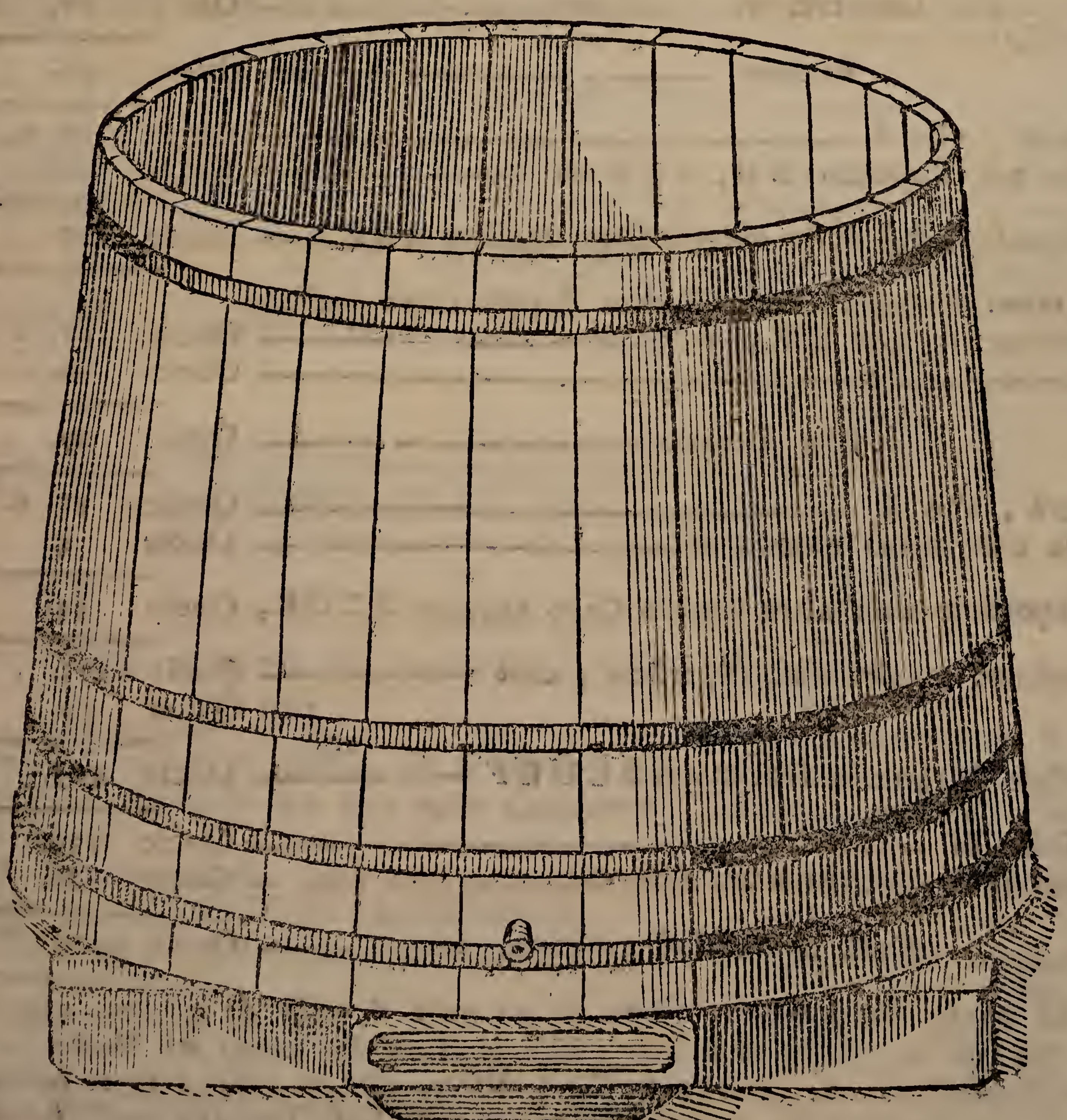
E queste Brente 28. Boccali 21. sono in ragione di Vino vecchio, cioè di Boccali 96. per ogni Brenta.

Se si volesse sapere quanto Vino caspio sortirà dalle Tegazze, si prende il $\frac{1}{5}$ delle Brente 28. 21.
Che sono Brente 5. 62., e questo sarà il caspio trà Crodello, e Torchiadigo.
Che in tutto sono Brente 33. 83.

Avvertendo però, che alle volte può succedere, che detta proporzione non corrisponda esattamente all' effetto, come Noi abbiamo scritto, perche in quelli Anni, che l' Uva hà poco Mosto, o che abbia delle Grapole imperfezionate dalle intemperie dell' aria, egli è sicuro, che renderà meno; ma per altro Noi siamo stati sù la regola del praticato più usuale, ed esperimentato.

PROBLEMA CCXIV.

Uno sà appena leggere, e sommare, e niente di più, e vorrebbe comprare (a botto, come si suol dire) tutto il Vino, che vi è in una Tina; Si dimanda, come deve fare per non ingannarsi, nè fallare.



Stare attento, che il Quesito è subito sciolto. Si fà così.

Si misura destramente, o come Voi volete, la larghezza della Tina di sopra delle Tegazze, (che questa larghezza Noi la chiamiamo il Diametro), e questa si noti; Qual suppongasi sia Oncie 30. Si misura la larghezza del fondo sotto alla Tina, procurando di non ingannarsi nella misura, perche di sotto del fondo resta alquanto più largo, come ogn' uno deve sapere ec., e questa sia Oncie 38.

Si misura l' altezza del Vino, e Tegazze insieme; e questa sia Oncie 28.
Fatto questo; *Eccovi il Conto* come si fà.
Si sommano insieme le due larghezze, cioè

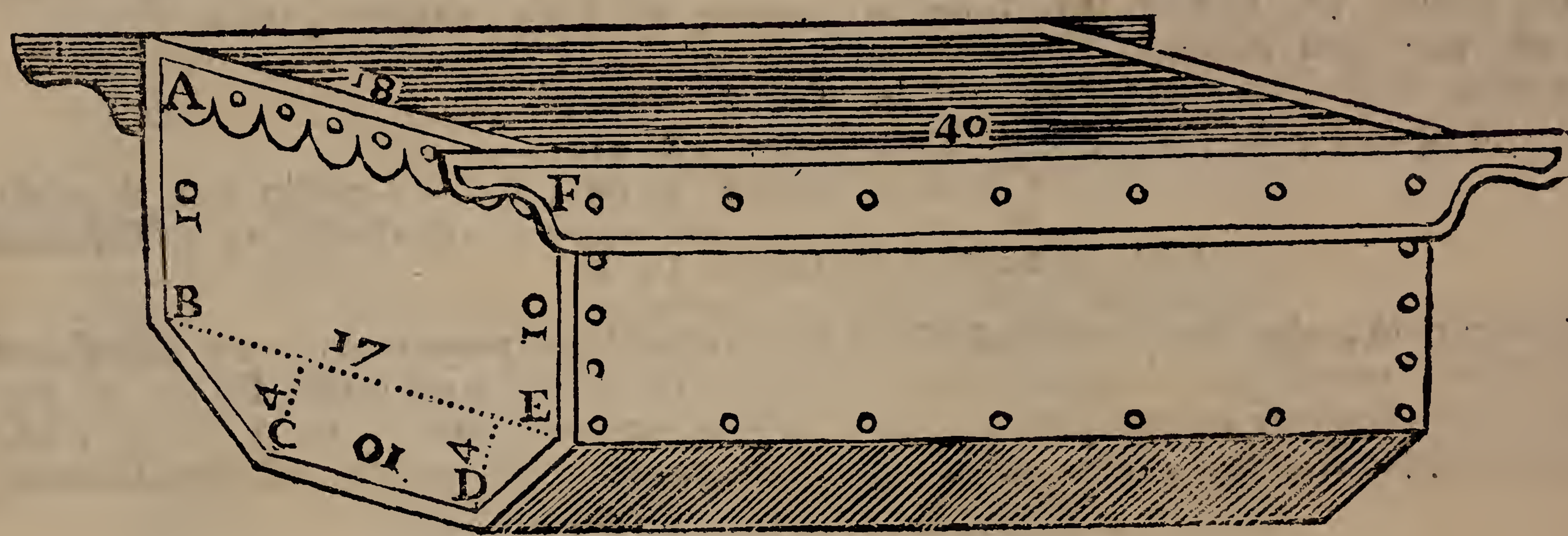
Oncie 30.
con Oncie 38.

Fanno Oncie 68.
La sua metà, che sono Oncie 34. sarà la larghezza di mezzo:

Aprisi il mio Libro delle *Tavole della tenuta di qualunque Vassello, Bonza, o Tina ec.*, che sotto alla Colonna di Oncie 34., ed in drittura della lunghezza Oncie 28. trovarette Brente 41. 94., cioè Brente 42. meno due Boccali, e questo sarebbe tutto Vino, se non vi fossero le Tegazze, onde levasi il terzo, che sono Brente 14., resteranno di Vino Crodello Brente 28.

PROBLEMA CCXV.

Data una Navazza piena d' Uva, trovare la sua tenuta, e quante Brente di Vino vi potrà essere in detta Uva.



Per trovare la quadratura corporea della Navazza; in altro non consiste, se non che, in trovare la superficie della facciata A B C D E F, e questa moltiplicandola con la lunghezza netta presa di dentro in sito per reguagliato, darà la solidità cercata.

Si trovi adunque primieramente la superficie del doppio Capo tagliato A B E F, come dal *Problema 99.*, sommando assieme il lato A F di ——— Oncie 18. -
Col lato B E di ——— Oncie 17.

Faranno ——— Oncie 35.

La di cui metà, che è ——— Oncie 17. 6.
Moltiplicandola per l' altezza A B, o E F di ——— Oncie 10. -

Darà per la superficie del detto doppio Capo tagliato A B E F — Oncie 175.

In seguito si trovi la superficie dell' altro doppio Capo tagliato B C D E, col sommare il lato B E, di ——— Oncie 17. -
e C D di ——— Oncie 10. -

Che faranno ——— Oncie 27.

La di cui metà, che è ——— Oncie 13. 6.
Moltiplicandola con la sua altezza di ——— Oncie 4.

Darà per la superficie dell' altro doppio Capo tagliato B C D E, Oncie 54.

Si sommino insieme queste due superficie, cioè ——— Oncie 175. -
con Oncie 54.

Sarà la superficie di tutta la facciata A B C D E F ——— Oncie 229.

Questa superficie di ——— Oncie 229.
Moltiplicata per la lunghezza netta della Navazza, che sono — Oncie 40.

Darà di solidità corporea ——— Oncie 9160.

Ora, perche in questa Proposizione siamo in un caso diverso di quello, che si è proposto nel passato Problema; mentre in quello si è dato, che la Tina sia piena di Mosto, ossia Uva schizzata, come si usa nelle Tine grandi quando si fà il Vino, che è cosa a tutti notoria; Ma qui abbiamo proposto, che la Navazza sia piena di Grapole d' Uva intiera; onde siccome queste occupano maggior quantità d' aria di quello, che occuparebbero se fossero schizzate, sicchè la pratica vuole, che ogni Quadretto perfetto di un Brazzo di legname in quadro, contenga tant' Uva di fare Boccali 136. di Vino Crodello, alle quali aggiungendovi il $\frac{1}{5}$ per il Caspio, che deve sortire dalle Tegazze, daranno in tutto Boccali 160.; Onde contenendo la detta Navazza Oncie 9160. Dirassi.

Se

Se Oncie 1728. tengono Boccali 160. —— Oncie 9160. quanto teneranno.

	160.
Teneranno Boccali 848.	
Cioè Brente 8. Boccali 80.	1465600.
	—8320.
	14080.
	—256.

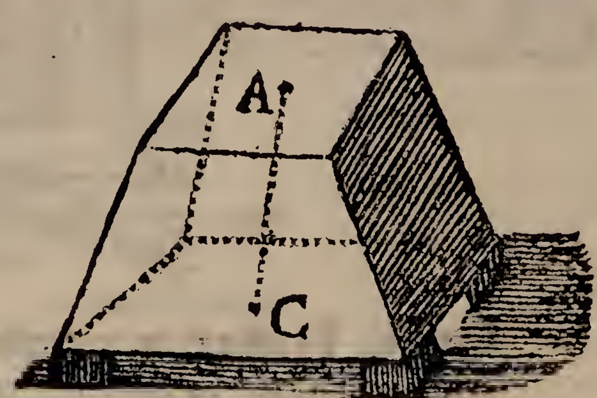
RIFLESSIONE.

Si deve però riflettere, che in quelli Anni, che le Grapole d' Uva sono alquante seccate, o rare per cagione d'intemperie, non rende tanto quantitativo di Vino come sopra; onde per questo si dovrà aver considerazione a perizia del più, o meno, che può divariare dalla proposta proposizione; Mentre Noi alle volte abbiamo fatto il Calcolo in ragione di Brente 1. Stara 1., cioè Boccali 128. per cadauno Quadretto; sicchè il fatto stà, che bisogna conformarsi a seconda della qualità dell'Uva. Il Calcolo suddetto fatto in ragione di Boccali 160. per cadauno Quadretto, s'intende essersi provato in quell' Uva di questi nostri Contorni, e di buona qualità; E voi provate nelle vostre Terre ec.

PROBLEMA CCXVI.

Data una Figura, come la seguente, fatta a Piramide quadrata tronca per un piano paralello alla base, la quale sia per supposto piena de Noci; Si dimanda quante Stara saranno.

Il lato della base è Oncie 21. *nette*
Il lato alla sommità è Oncie 14. *nette*
L' altezza rettangola A C è Oncie 13. *nette*



Per il *Problema* 185. si trova immediatamente la quadratura corporea della data Piramide tronca; così facendo.

Moltiplicasi il lato della base in se stesso (per esser Figura quadrata) cioè —— Oncie 21.
Per Oncie 21.

Fanno —— Oncie 441.

E queste Oncie 441. saranno la superficie della base.

Moltiplicasi il lato alla sommità, che è —— Oncie 14.
Per Oncie 14.

Dà di superficie alla sommità —— Oncie 196.

Moltiplicasi il lato del quadrato della sommità, che è —— Oncie 14.
Con il lato della base, che è —— Oncie 21.

Dà di superficie media —— Oncie 294.

Si sommino insieme —— 441.
196.
294.

Fanno in tutto —— 931.

Da moltiplicarsi per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza A C, che è —— Oncie 4. 4.

3724.
310.

Produce per la solidità corporea del vacuo —— Oncie 4034.

Ora per sapere quante Stara de Noci vi sono in detta quadratura corporea, si deve riflettere se le Noci, che sono dentro sono possate da se stesse, come si è detto al *Problema* 190. che allora moltiplicando in ragione di Stara 13. per ogni Quadretto, sortirà la quantità esatta, che sono le proposte Noci. Dicendo

Se Oncie 1728. corporee (che sono le Oncie d' un Brazzo cubo) vi si contengono Noci Stara 13., in Oncie 4034., quante se ne conteneranno?

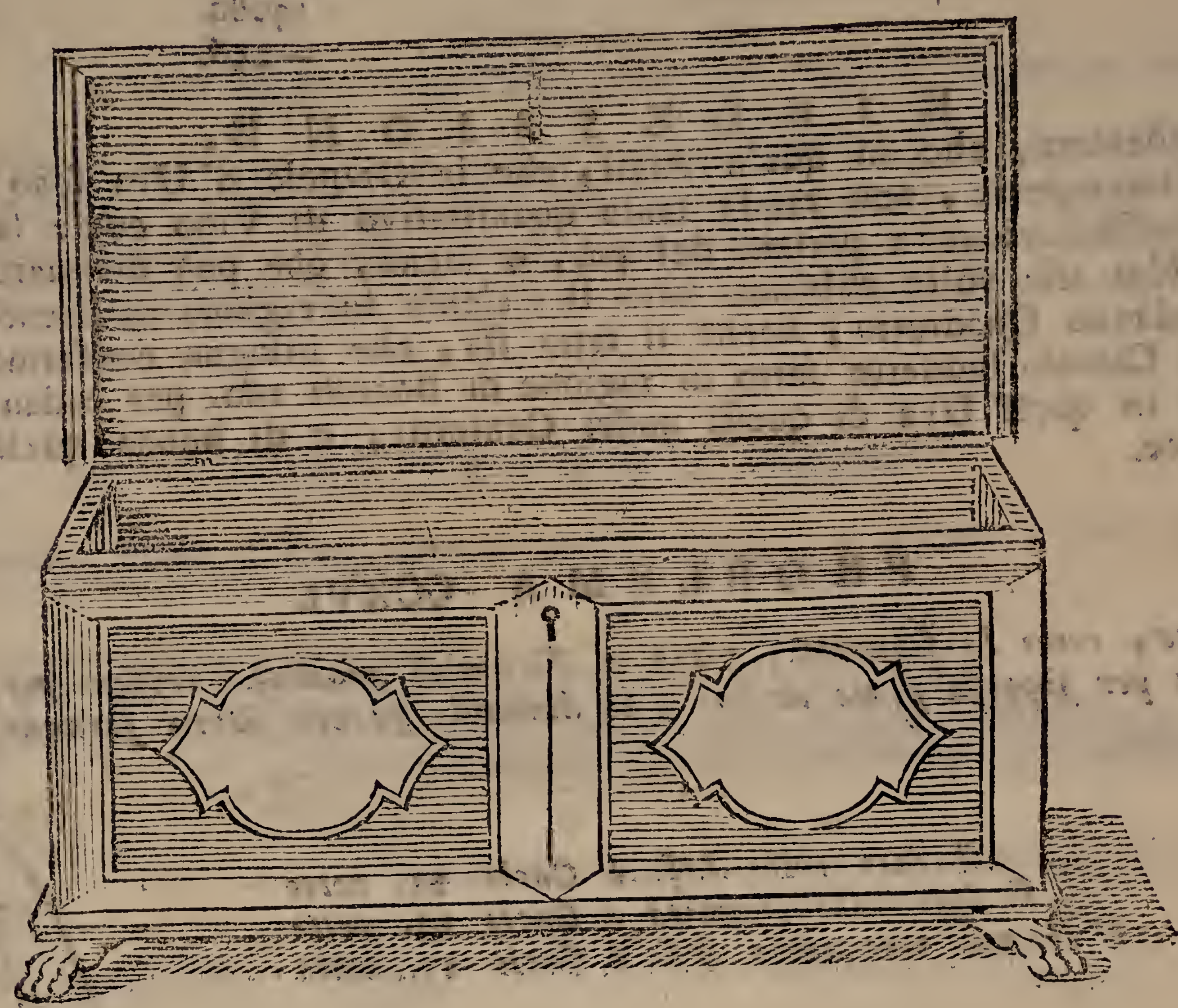
Oncie 1728. —— Stara 13. —— Oncie 4034.

	13.
Stara 30. 1. 1. $\frac{1}{2}$	52442.
Cioè Moggia 3., Stara 6., Quartari 1., Mità 1., e mezza.	—602.
	4.
	2408.
	680.
	4.
	2720.
	992.

E Voi o Lettore credete, e fidatevi, perchè Noi ne abbiamo molte volte fatto la Prova, ed abbiamo sempre trovato il giusto, come Voi stesso quando avrete fatto delle esperienze lo attesterete, e mi darete ragione.

PRO-

Uno hà una Cassa, che è lunga di dentro Oncie 23. 2., larga Oncie 7. 6., ed alta Oncie 7.; Si dimanda quanto Sale vi vorrà per empirla sino al piano della sua altezza, acciò si possa chiudere col suo coperchio.



Questa Figura rappresenta un Paralellipipedo, come al *Problema* 161.; E però

Moltiplicasi la lunghezza della Cassa, che è	Oncie	23. 2.
Per la larghezza, che è	Oncie	7. 6.
		162. 2.
		11. 7.
Produrrà per la superficie della base della Cassa	Oncie	173. 9.
Questa superficie moltiplicata per l' altezza, che è	Oncie	7.
Produrrà di solidità corporea	Oncie	1216. 3.

Ora per sapere quanto Sale vi vorrà per empirla; bisogna prima intendere, che Noi abbiamo fatto la prova col Sale in grana, che si compra dal Reggio, ed abbiamo trovato, che un Quadretto perfetto di Oncie 12. del Brazzo di legname, tiene di Sale, posta dentro leggiermente Libre 288.; arrivando fino al piano dell' altezza, e pianandola con un Regolo. Ma se il Sale si vuol comprimere col crolare, o urtare il Quadretto, allora ve ne vuole Libre 312.; Dunque supposto, che si volesse in questo modo. Dicasi.

Se Oncie 1728. tengono Sale Libre 312. — Oncie 1216. 3. quanto ec.
Libre 312. -

Libre 219. Oncie 16.

2432.
1216.
3648.
78.

379470.
3387.
16590.
1038.
28.

29064.
11784.
1416.

Ecco, che dal Conto sorte Libre 219., ed Oncie 16. di Sale.

Misurando il Sale con lo Stajo nel modo, che si misurano i Grani, ogni Stajo ne conteneà Libre 24. (essendo il Sale in grana ordinaria, e non altrimenti), e se il Stajo si crolasse, allora ve ne vorrebbe Libre 26.

Il Stajo contiene di solidità corporea Oncie 144. *cube del Brazzo di legname.*
Il Quartaro Oncie 36. *cube.*
La Mità Oncie 9. *cube.* (*Vedasi il Problema* 223.)

PROBLEMA CCXVIII.

Uno hà un Caſſone (detto dal Volgo, Marnone) il quale è alto di dietro Oncie 36., e d'avanti Oncie 23., ed è largo Oncie 24., e lungo Oncie 48., tutte miſure nette, cioè preſe di dentro del Caſſone; S'addimanda, eſſendo pieno di Riſo ſino al Colmo delle Oncie 36, con la pendenza, che termina all'altezza d'avanti di Oncie 23., quante Moggia ſiano.

L'altezza AB è Oncie 36.
L'altezza CD è Oncie 23.
La larghezza BC è Oncie 24.
La lunghezza DE è Oncie 48.

Queſta Figura ſi chiama un Priſmo, formato ſopra la baſe A B C D, ed alto come la D E. Dunque trovaſi la ſuperficie della baſe A B C D, che è un Capo tagliato, come dal *Problema* 97., e 98.; Così facendo, cioè

Lato A B ———————— Oncie 36.
Lato C D ———————— Oncie 23.

Fanno di Somma ———— Oncie 59.

La di cui metà, che è ———————— Oncie 28. 6.
Moltiplicata per la larghezza B C, che è ———— Oncie 24. -

Darà per la ſuperficie del Capo tagliato A B C D —— Oncie 684.
Queſte Oncie ſuperficiali, moltiplicate per la lunghezza D E di Oncie 48.

5472.
2736.

Fà ſortire la ſolidità corporea del Caſſone, che ſono —— Oncie 32832.

Per trovare poi quante Moggia ſia detto Riſo, biſogna prima ſapere ſe è ſtato appena empito il Caſſone in quel tempo; e ſe nell'empirlo vi ſi ponevano di mano in mano i Stari di miſura; che queſto è un Conto; perche in tal caſo reſta alquanto ſolevato, e non conterrà Stara 13. per ogni Quadretto. O ſe è ſtato empito a bocca di Sacco, che in queſto caſo conterrà quaſi vicino alli Stara 13., o ſe è già qualche giorni, che il Riſo ſtà poſato, e v' abbino accreſciuto il mancante callo come Voi col tempo, e colla pratica chiaramente intenderete. Ma ſuppongaſi, che ſia queſt' ultimo, onde dicaſi.

Se Oncie 1728. tengono Stara 13. ——— Oncie 32832. quanto ec.
13.

Stara 247

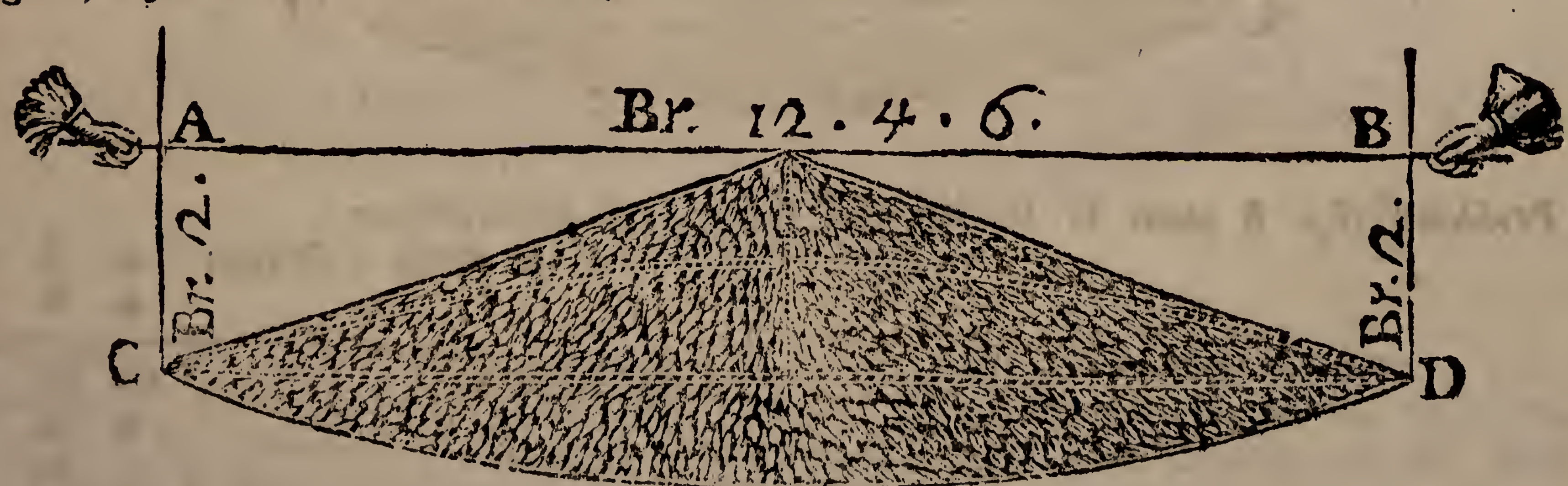
426816.
8121.
12096.
—000.

Cioè Moggia 30. Stara 7.

Ciò, che ſi dice del Riſo, lo ſteſſo s' intende ſe foſſe Formento, Segale, Formentone, Linoſa, o qualſiſia altra ſorte di Grano.

PROBLEMA CCXIX.

Dato un Mucchio rotondo di Formentone, ſituato ſopra un Solaro; Si dimanda come ſi fa a ſapere quanti Moggia ſia ſenza miſurarlo col Stajo.



Si rimonta addattamente tutto all'intorno il dato Mucchio di Grano, accomodandolo in modo, che ſia in figura di Cono; Ciò fatto, ſi tiri un filo, o corda, tenendola dritto alla ſommità del Grano in modo, che ſia orizontalmente in piano, o ſia a livello, come ſi vede nella linea A B; Poi in C, ed in D, ſi ponghino due baſtoni dritti, cioè C A, D B,; Ed in ſeguito ſi prova ſe tutto all' intorno ſia la ſua larghezza ſempre eguale, come la A B; Quindi

Si marcano i due punti A, e B, che da essi si avrà il Diametro della base del Cono, eguale alla C D; Come pure l'altezza AC, eguale alla BD.

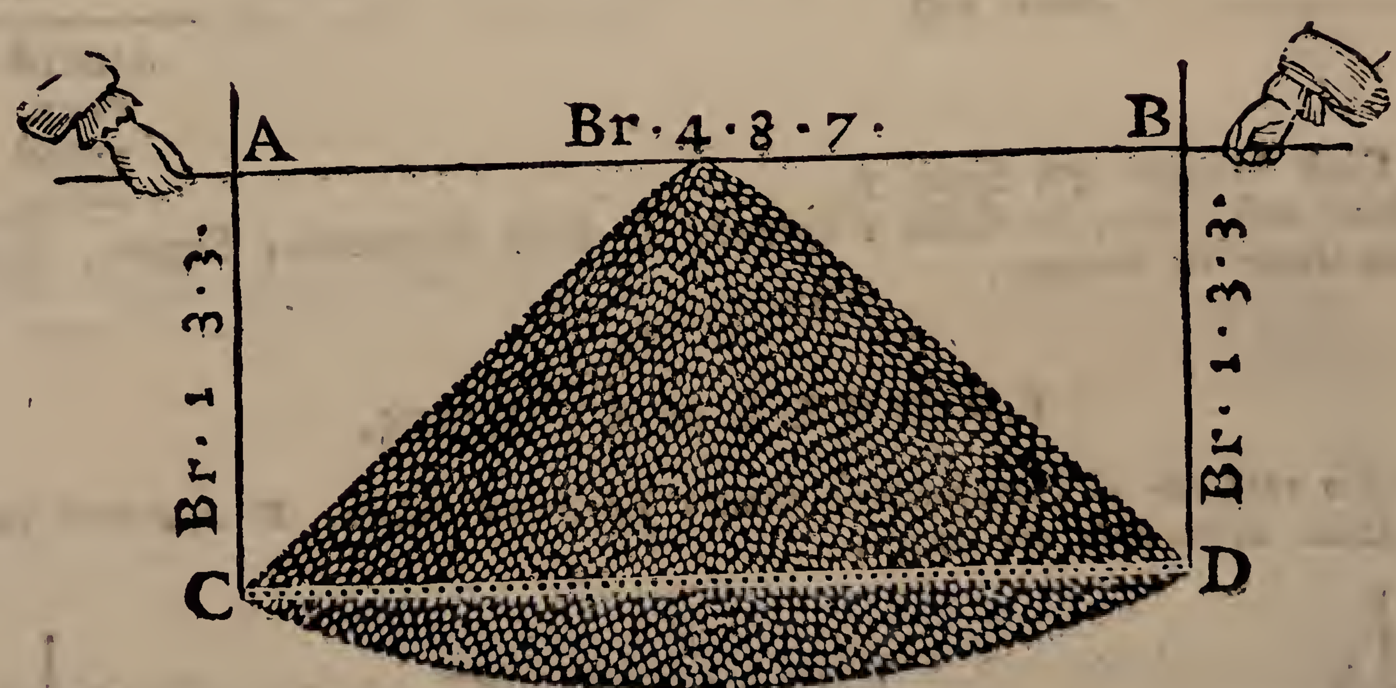
Sia il Diametro A B della base del Cono Brazza	12.	4.	6.
e l'altezza rettangola di esso Brazza	2.	-	-
Si moltiplichi in se stesso il Diametro della base, come dal *Problema* 187., cioè Brazza	12.	4.	6.
Per Brazza	12.	4.	6.
	148.	6.	-
	4.	1.	6.
	—	6.	2.
Che produrranno Quadretti	153.	1.	8.
	76.	6.	10.
Li di cui $\frac{11}{14}$	21.	10.	6.
	21.	10.	6.
Che sono Quadretti	120.	4.	-
Moltiplicati per il $\frac{1}{3}$ dell'altezza, che è Brazza	0.	8.	-
	40.	1.	4.
	40.	1.	4.
Produrrá di solidità corporea Quadretti	80.	2.	8.
Questi moltiplicati per Stara	13.	-	-
	1040.		
	2.	0.	2.
	-	2.	3.
Daranno di quantitativo Stara	1042.	2.	5.
Cioè Moggia	130.	2.	2. 5.

Dico Moggia 130., Stara 2., Quartari 2., e Mità 5.

Noi abbiamo moltiplicato per Stara 13., perche essendo il Grano già possato sul Granajo si è compresso, come dalla sua calante altezza si conosce, che non è proporzionale alla base; sicchè assettandosi si restringe, ed occupa minor luogo, come ec. L'altezza del Formentone stà al Diametro della base, come 15. a 56., che val a dire, che rimontando il Formentone in cumulo per formare un Cono, fin che può sostenersi; starà la sua altezza in proporzione del Diametro della base, come 15. a 56.

PROBLEMA CCXX.

Dato un Mucchio di Grano posto sù un Aja, e fatto in figura di un Cono, il quale abbi le sottonotate misure; Si dimanda quanti Moggia sia.



Per il *Problema* 187. si trovi la solidità del Cono, col moltiplicare in se stesso li Brazza	4.	8.	7.
	4.	8.	7.
	18.	10.	4.
	2.	4.	3.
		9.	5.
		2.	8.
Produrranno Brazza quadrati	22.	2.	8.

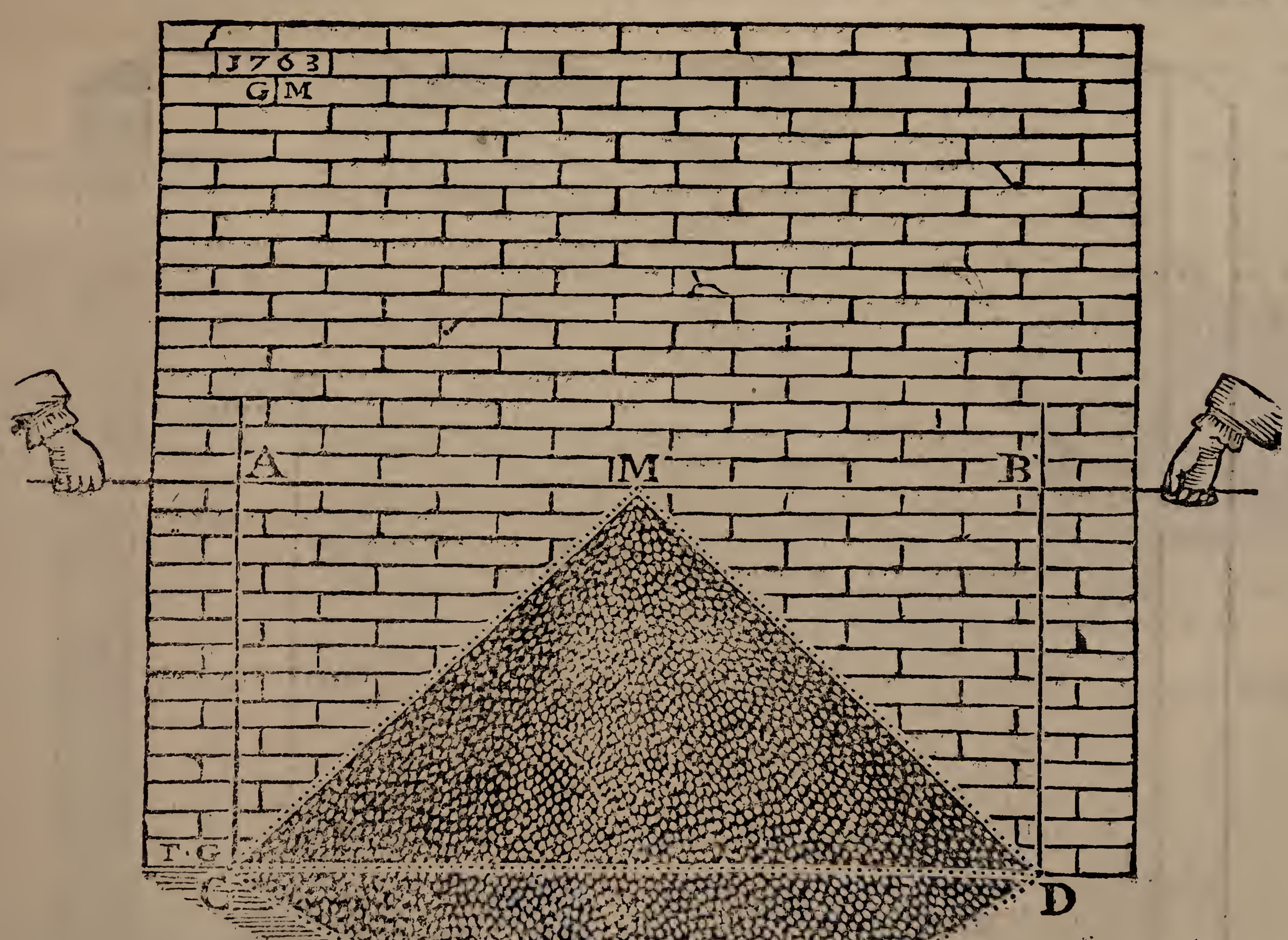
Li

		22.	2.	8.
Li di cui ———————————	$\frac{11}{14}$	(11.	1.	4.
		(3.	2.	1.
		(3.	2.	1.
Che sono Quadretti ——		17.	5.	6.
Saranno i Quadretti superficiali della base del Cono				
I quali moltiplicati per il $\frac{1}{3}$ dell'altezza, che sono Brazza		0.	5.	1.
		5.	9.	10.
		1.	5.	5.
		-	1.	5.
Sortiranno i Quadretti corporei del dato Cono, cioè ——		7.	4.	8.

Questi Quadretti 7. 4. 8. si devono moltiplicare per li Stara, che contiene cadauno Quadretto; ma se non si è stato presente a vedere in che modo abbino fatto a formare quel Mucchio, ne anche Noi ve lo potiamo insegnare; perche può essere o più, o meno, compresso di quello che si può stimare; onde credo, che basterà insegnarvi, e dirvi per vostra regola, che il minor Grano, che si possa far capire in un Quadretto sono Stara 12., ed il maggiore Stara 13. $\frac{1}{7}$; ma questo è poi troppo compresso, perche parlando de' Grani possati da se stessi sono al più maggiore quantitativo Stara 13., e niente di più, come si è detto sotto al *Problema* 190.; Quì dunque in questo proposto Problema bisogna regolarsi a perizia di veduta per il modo, che an tenuto di formare il detto Cono, e del tempo, che è in cumulo, perche in questo caso, quanto più tempo è, tanto più và il Grano assettandosi ec. Noi per lo più abbiamo moltiplicato li Quadretti, che risultavano per Stara 12. $\frac{1}{2}$, ed i nostri Conti andavano, o quasi sempre vicinissimi al vero, o affatto esatti. Questo è quanto vi posso dire, e Voi colla pratica, credo, che sicuramente riuscirete più periti di Me, e così lo studioso Lettore anderà in questo modo sempre più perfezionandosi nelle Scienze.

PROBLEMA CCXXI.

Dato un Mucchio di Grano appoggiato ad un Muro, il qual Grano facci la figura di un mezzo Cono; Trovare la sua solidità corporea, e quanti Moggia sia. Avvertendo, che quì si suppone, che il detto Grano sia di già possato per alquanto tempo, cioè per più di 5, o 6. giorni.



Primieramente con la Palota si accomoderà il Grano tutt' all' intorno in modo, che sia egualmente dappertutto, e che facci la giusta figura di un mezzo Cono, con la sua base semicircolare.

Poi misurasi il suo Diametro, mediante la Staggia A B; E la sua altezza per via delli due bastoni A C, o D B; E siano per cagione d'esempio.

Diametro A B Brazza 5. 4.

E l' altezza A C, ovvero B D Brazza 1. 6.

Si troverà con queste misure, la corporal quadratura di tutto il Cono, come se fosse intiero, poi si dividerà la solidità per mezzo, per essere mezzo il Cono, e quindi del resto si opererà come sopra, che si avrà l'intento. *Eccovi il Conto.*

Dia-

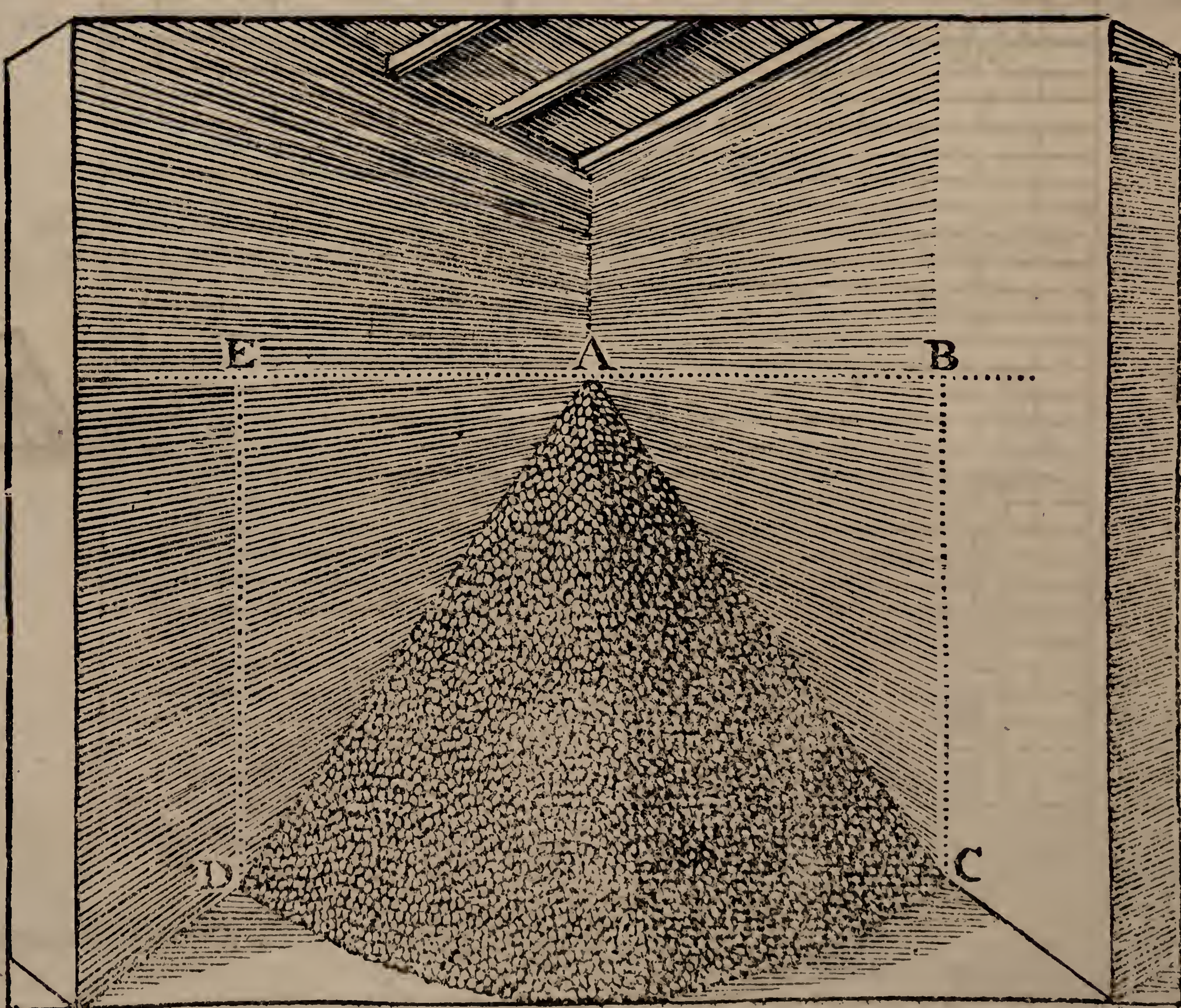
Diametro A B della base del mezzo Cono Brazza	5. 4.
Si quadri questo Diametro di Brazza	5. 4.
	26. 8.
	1. 9.
	28. 5.
$\frac{11}{14}$	(14. 2.
	(4. 1.
	(4. 1.
Superficie della base di tutto il Cono intiero Quadretti ——	22. 4.
Si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell'altezza, che è —— Brazza	9. 6.
Sortirà di solidità corporea Quadretti	11. 2.

La di cui metà, che è Quadretti 5. 7., sarà la corporal quadratura del dato mezzo Cono; I quali moltiplicandoli per Stara 13. per cadauno Quadretto, daranno nel risultato Moggia 9. Stara 0., Quartari 2. per il mezzo Mucchio dato. *Eccovi il Conto*.

Quadretti	5. 7.
A Stara	13.
	65.
	6. 2.
	1. -
Daranno Stara	72. 2.
cioè Moggia	9. 0. 2.

PROBLEMA CCXXII.

Dato un Mucchio di Grano in un' angolo retto di una Stanza, e che sia di già possato; Trovare quanto sia la sua vera quadratura, e quanti Moggia.



Si accomoda con Palota la figura del dato Grano in modo, che rappresenti una quarta parte di un Cono, con sua circolare base, e sua punta.

In cima alla punta A si porghi un dritto bastone A B, tenendolo orizontalmente a Livello, ed in B si addati un'altro bastone B C, quindi misurata la lunghezza A B, questa sarà la misura del Semidiametro del Cono; E la misura di B C, sarà l'altezza di esso Cono.

Per provare poi se il detto Grano sia accomodato egualmente, si farà lo stesso da A verso E, misurando l'altezza D E, ed il Semidiametro E A.

Sia pertanto il Semidiametro E A, ovvero A B = *Brazza* 4. 7.
E l'altezza del Grano D E, ovvero C B = *Brazza* 2. 8.

Si trovi primieramente la superficie della base, che è la quarta d' un Circolo, facendo in questo modo, cioè .

Essendo il Semidiametro Brazza 4. 7., sarà il Diametro Brazza 9. 2.
Si quadri il detto Diametro Brazza 9. 2.

82. 6.
1. 6.

Fà 84. -

11 (42.
— (12.
14 (12.

Superficie di tutto il Circolo Quadretti 66.
Si prende il quarto, che sono Quadretti 16. 6.

Questi Quadretti 16. 6. saranno li Quadretti superficiali della base del dato Grano.
Si moltiplicano adunque li Quadretti superficiali 16. 6.
Per il terzo dell' altezza, che è *Brazza* 0. 10. 8.

8. 3.
5. 6.
- 11.

Sortono Quadretti corporei num. 14. 8.
Che a ragione per cadauno Quadretto di Stara 13.

182.
6. 2.
2 0. 2.

Daranno Stara 190. 2. 2.
Cioè Moggia 23. 6. 2. 2.

Dico Moggia 23. Stara 6., Quartari 2., e Mità 2.
E questo è quanto risulterà il dato Grano, e sicuramente non sarà nè più, nè meno.

PROBLEMA CCXXIII.

Uno vorrebbe comprare da un' altro del Riso, o altro Grano; ma nè l' uno, nè l' altro anno misure approvate dal Reggio-Bello; Si dimanda come deve fare.

Si prende una Secchia, o una Corba, o qualunque altra figura, che abbi del vacuo, che con queste si può misurare quanto Grano si vuole, così facendo, cioè

Si empie di Riso la Secchia, o la Corba, secondo l' uso generale del misurare i Grani che si vendono, e si rada con un legno dritto; Ciò fatto si fà il Conto, che ogni 9. Oncie corporee tengono giustamente in punto una Mità di Grano, come si è detto in fine del *Problema* 217.; Dunque, sia la Secchia per supposto, quella del *Problema* 198., le di cui Oncie corporee sono 137.

Si partono le Oncie 137. ——— per 9.
Sortono Mità 15. $\frac{2}{9}$
I quali a ragione per *esempio* di Soldi 6. - per cadauna Mità

90.
— 8.
— 8.

Importano Soldi 91. 4. Ecco fatto

Veniamo al Conto della Corba, o sia Cavagna.
Si misura il Diametro in testa, Il Diametro in fondo; E la sua altezza netta del vacuo, poi si fà il Conto, come si è detto de' Secchioni, cioè

Sia il Diametro in testa Oncie 8. 4.
Il Diametro in fondo Oncie 6. -
E l' altezza netta Oncie 5. -
Si quadri il Diametro in testa di Oncie 8. 4.
Oncie 8. 4.

66. 8.
2. 9. 4.

Produce ——— 69. 5. 4.

Si

Si quadri il Diametro del fondo, che è Oncie 6. -
Oncie 6. -

Produce ——— 36. -

Si moltiplichi un Diametro con l'altro, cioè Oncie 8. 4.
Per Oncie 6. -

Produce ——— 50. -
Ai quali aggiuntoli gli altri due suddetti Prodotti, cioè (69. 5. 4. (36. -

Fanno in tutto ——— 155. 5. 4.

Li di cui ——— $\frac{11}{14}$ (77. 8. 8. (22. 2. 6. (22. 2. 6.

Che sono ——— Oncie 122. 1. 8.
Moltiplicati per il $\frac{1}{3}$ dell'altezza della Cavagna, che sono Oncie 1. 8. -

122. 1. 8.
40. 8. 6.
40. 8. 7.

Producono di solidità corporea Oncie 203. 6. 9.

Queste Oncie 203. 6. 9. tengono di giusta misura Mità 22., e Quartini 2. $\frac{1}{2}$: Eccovi il Conto.

Se Oncie 9. corporee tengono Mità 1. ——— Oncie 203. 6. 9. quanto ec.

12.	12.
108.	2442.
12.	12.
1296.	29313.
	3393.
	801.
	4.
Mità 22. 2. $\frac{1}{2}$	3204.
	612.

PROBLEMA CCXXIV.

Dato un Secchione, che sia di Diametro in testa Oncie 16. 4.; *Di Diametro al fondo Oncie* 13. 10.; *E di altezza netta Oncie* 12. 7. *Si dimanda quanta Linosa vi vorrà per empirlo sino all' ultimo cumulo, e che sia compressa; cioè, in modo tale, che non ve ne possa capire niente di più.*

Questo Problema è assai facile da risolvere, basta a far il Conto come segue, cioè

Si trovi la quadratura corporea del dato Secchione, che sarà come dal *Problema* 194. Oncie 2254. Poi dicasi

Se Oncie 1728. tengono Stara 13. $\frac{1}{7}$ ——— Oncie 2254. quanto ec.
Stara 13. $\frac{1}{7}$

Stara 17. 2. 1.

29302.
322.
29624.
12344.
—248.
16.
3968.
512.
4.
2048.
320.

Tenerà detto Secchione empiendolo fino al piano della sua altezza, crolandolo, ed urtandolo fin che può capir Grano, Stara 17., Mità 2., e Quartini 1., rasandolo con il regolo, o sia bastone dritto. E questo s' intende, perche nella dimanda del Problema si è proposto di far capire nel dato Secchione tutta quella quantità di Grano, che si può; e per questo abbiamo moltiplicato i Quadretti per Stara 13. $\frac{1}{7}$, che è la maggior tenuta affettata, e compressa, come si è detto al *Problema* 190. Addesso passaremo a trovare quanto Grano vi vorrà per farli il cumulo, o sia il Cono, che resta superiore al piano della testa del dato Secchione.

Si

Si misurerà di nuovo il Diametro in testa, perche altro è il Diametro netto preso di dentro delle Doghe del Secchione, ed altro è quello che si comprende fino alle grossezze delle Doghe. Suppongasi che sia questo, per cagion d' esempio Oncie 18., E l' altezza del Cono Oncie 4. per le ragioni, che si diranno quì sotto al *

Si trovi la solidità di questo Cono, mediante il di già insegnato al *Problema* 187., e 188., che sarà Oncie corporee 338., cioè.

Si quadri la base, che è Oncie 18.
18.

Farà ——— 324.

Li di cui ——— $\frac{11}{14}$ (162. (46. (46.

Sarà la superficie della base, cioè Oncie 254.
Moltiplicasi queste per il terzo dell' altezza, che sono Oncie 1. 4.

254.
84.

Sarà la solidità del Cono Oncie 338.

* Ora quì è da sapersi, che il Grano formato in un Cono, non può assettarsi, perche se si crolasse il Secchione, s' abbassarebbe il Cono, e la Linosa caderebbe giù all' intorno della sua base, e in vece di capirne maggior quantità, ne capirebbe meno, sicchè la pratica vuole di porvi la Linosa, o altro Grano che sia a poco a poco in mezzo, finchè resta formato, e compito il Cono alla larghezza della sua base; Ciò fatto trovarete, che l' altezza del Cono (essendo Linosa) starà in proporzione col Diametro della sua base come 32. a 144., cioè il Diametro della base sarà 4. volte, e mezza la misura dell' altezza. E perche in questo caso la Linosa è solevata; dunque ogni Quadretto conterenà solamente Stara 12. Dicasi per tanto.

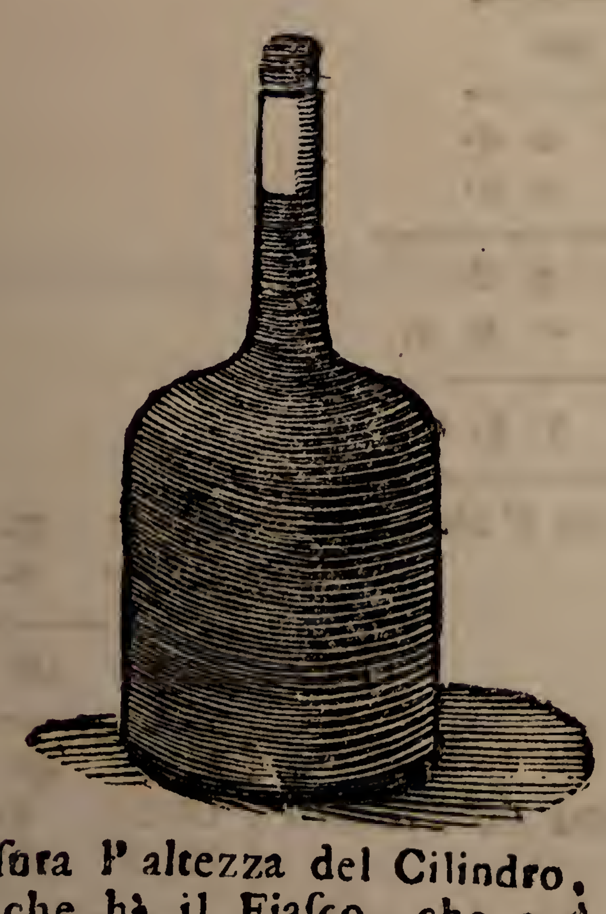
Se Oncie 1728. tengono Stara 12. ——— Oncie 338. quanto teneranno.

	Stara	Mità	Quartini		
Teneranno Stara	2.	5.	2.		338.
Ai quali aggiungendoli Stara	17.	2.	1.		12.
Stara	19.	7.	3.		4056.
					600.
					16.
					9600.
					900.
					4.
					3840.
					384.

Sarà tutta la tenuta del Secchione Staja 19. Mità 7., Quartini 3., che è quanto vi posso dire, e che mi è occorso di trovare in occasione di diverse esperienze fatte per comprovare i Conti.

PROBLEMA CCXXV.

Quadrettare un Fiasco di Vino, e sapere la sua tenuta; come anche di un Vaso, o Tegame ec., come quì appare.



Si misura l' altezza del Cilindro, che hà il Fiasco, lasciando dal Cilindro in sù quella porzione declinante che hà il Fiasco, che così a vista di pratica possi essere eguale in solidità al Cono che hà in fondo. E sia questa altezza per esempio Oncie 3. Punti 2. Poi si misura la Circonferenza con un filo, o seta ec. E questa sia per supposto Oncie 9. 10. Ed in seguito si fà questo Conto.

Circonferenza del Fiasco —————— Oncie 9. 10.
Si parte per 3. $\frac{1}{7}$
7.
———
22.
———

7.
———
68. 10.
2.
12.
———
34.
12.

Diametro Oncie 3. 1. $\frac{1}{2}$
Si leva per la grossezza del Vetro Oncie — 1. $\frac{1}{2}$
———
Diametro netto Oncie 3. — —
Si quadrino dette Oncie 3.
———
Fanno Oncie 9.
———
Si prendono li ——— $\frac{11}{14}$ (4. 6.
(1. 3. 5.
(1. 3. 5.
———
Superficie della base del Cilindro Oncie 7. — 10.
Si moltiplicano per l' altezza, che sono Oncie 3. 2.
———
21. 2. 6.
1. 2. 1.
———
Sortono di Quadratura Oncie 22. 4. 7.
———
Oncie 606. ——— Boccali 96. ——— Oncie 22. 4.
12. 12.
——— ———
7272. 268.
——— 96.
———
Boccali 3. 2. 1608.
2412.
———
25728.
3912.
4.
———
Tenerà Boccali 3., e Bicchieri 2. 15648.
1104.

FACCIAMO IL CONTO DELL' ALTRO VASO, O SIA TEGAME.

Sia il Diametro netto alla sommità del Vaso Oncie 7.
Il Diametro in fondo ——— Oncie 2. 4.
E l' altezza ——— Oncie 5. 3.
Si quadri il Diametro di Oncie 7.
7.
———
Fanno Oncie 49.
———
Si quadri il Diametro di Oncie 2. 4.
2. 4.
———
4. 8.
— 9. 4.
———
Fanno Oncie 5. 5. 4.
———
Si moltiplica un Diametro con l' altro, cioè Oncie 7.
Per Oncie 2. 4.
———
Fanno Oncie 16. 4.
———
(Oncie 49. —
Somma de' Prodotti (Oncie 5. 5. 4.
(Oncie 16. 4. —
———
Fanno Oncie 70. 9. 4.
———

Som-

Somma retro Oncie 70. 9. 4.

Si prendono li —— 11/14 (35. 4. 8. (10. 1. 4. (10. 1. 4.

Che sono Oncie 55. 7. 4.
Da moltiplicarsi per il terzo dell'altezza, che sono Oncie 1. 9.

55. 7. 4.
27. 9. 8.
13. 10. 10.

Producono Oncie corporee —— 97. 3. 10.

Oncie 605. —— Boccali 96 —— Oncie 97. 3 10.

96

582
873
32

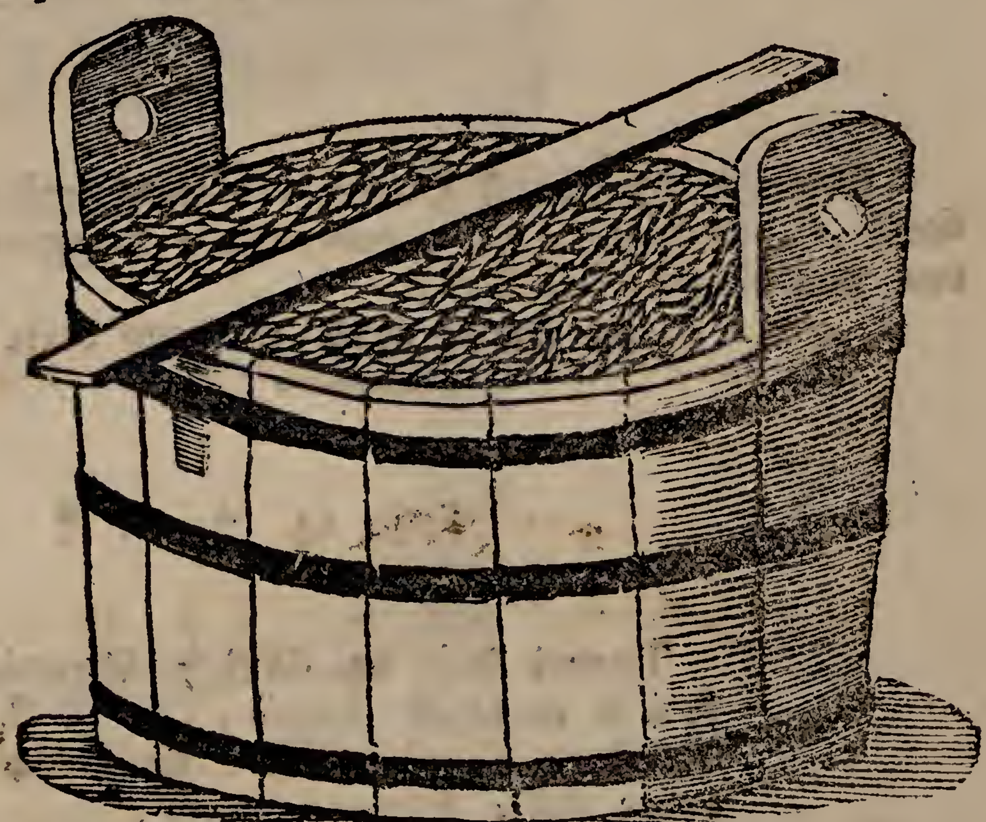
9344
3284
254

Boccali 15. 1. $\frac{1}{2}$

Tenerà Boccali 15., e Bicchieri 1. $\frac{1}{2}$

PROBLEMA CCXXVI.

Due Massari vanno da un Fattore per comprar del Grano, ma occorre, che nissun di loro anno Misure per poterlo misurare, e però si convengono in questo modo, cioè. L'uno dice, io comprerò pieno questo Secchione, ponendolo dentro il Grano all'uso vendaresco, e rasandolo poi con un regolo, o altro legno dritto. L'altro dice, io ne comprerò parimente un medemo Secchione, ma con questa differenza, che voglio crolare il Secchione, ed urtarvi finchè vi possa capir Grano, e poi radarlo con un regolo, o staggia ec. Si dimanda quanto sarà sì dell'uno, che dell'altro il suo quantitativo del Grano.



Le misure del Secchione sono queste, cioè

Diametro in testa Oncie 16. 4. di netto.
Diametro del fondo Oncie 14. — di netto.
Altezza netta del Secchione Oncie 10. 6. di netto.

Per il *Problema* 189., e 194. si trova la quadratura del Secchione, così facendo, cioè
Si moltiplica in se stesso il Diametro in testa del Secchione, che è —— Oncie 16. 4.
Per Oncie 16. 4.

261. 4.
5. 5. 4.

Producono —— 266. 9. 4.

Si moltiplica in se stesso il Diametro del fondo del Secchione, che sono Oncie 14.
Per Oncie 14.

Producono —— 196.

Si moltiplica il Diametro in testa di Oncie 16. 4.
Col Diametro del fondo di Oncie 14.

Producono —— 228. 8.

Somma de' Prodotti —— (266. 9. 4. (228. 8. (196.

Fanno —— 691. 5. 4.

Somma retro Oncie 691. 5. 4.

Si prendono li —— $\frac{11}{14}$ (345. 8. 8. (98. 9. 4. (98. 9. 4.

Che sono —— 543. 3. 4.
Da moltiplicarsi per il terzo dell'altezza del Secchione, che sono Oncie 3. 6. —

1629. 10. —
271. 7. 8.

Sorte la quadratura del Secchione, essere Oncie corporee num. 1901. 5. 8.

Con queste Oncie 1901. 5. 8. si deve fare il Conto a ragione di Staja 12. per cadauno Quadretto, come si è detto al *Problema* 190.; E perchè un Quadretto perfetto di Oncie 12. in quadro, ossia di un Cubo, contengono Oncie 1728. corporee; Dicasi con una Regola del Trè. Se Oncie 1728. tengono Staja 12., Oncie 1901. 5. 8., quante Staja ne teneranno?

Oncie 1728. ———— Staja 12. ———— Oncie 1901. 5.
12.

22812.
4.
1.

Staja 13. 3. 1.

22817.
5537.
353.
16.

Teneranno Staja 13. Mità 3., e Quartini 1.; E questo sarà il minor Grano, che vi si possa far capire, e sarà istesso, come se si facesse misurare da' Venditori.

5648.
464.
4.

1856.
128.

Ora per trovare il Conto del quantitativo di quell'altro, che vuole crolare, ed urtare con delle scosse il Secchione, acciò contenga il maggior quantitativo che possa di Grano. Si fa così. Dicendo con una Regola del Trè.

Se Oncie 1728. tengono Staja 13. $\frac{5}{7}$ ———— Oncie 1901. 5. quanto ec.
13. 7

2473.
271.
4.
1.

Staja 14. 7. 1. $\frac{1}{2}$

Tenerà Staja 14. Mità 7. Quartini 1. $\frac{1}{2}$ E questo sarà il maggior Grano, che vi si possa far capire nel dato Secchione, e poi radato come ec., e come dalla Figura appare.

24989.
7709.
797.
16.

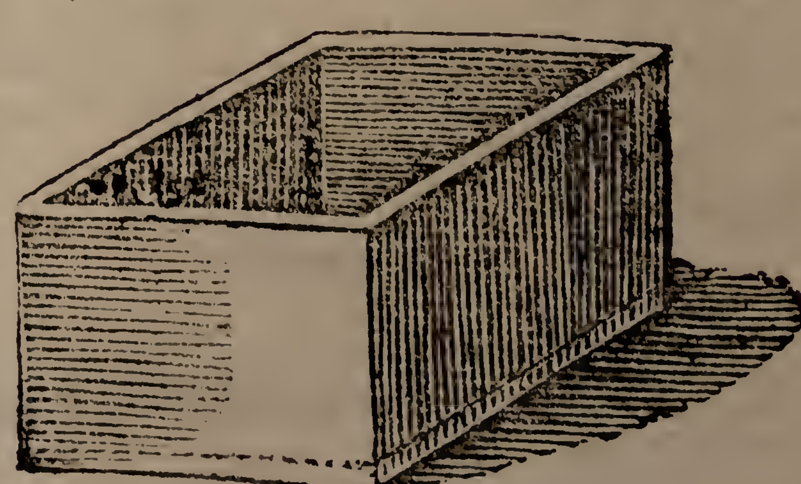
E sappiasi, che Noi ne abbiamo fatto tante volte la Prova, che del sicuro non si può in niente affatto fallare. Provate anche Voi, che vedrete, se dico propriamente il vero, e se hò ragione.

12752.
—656.
4.

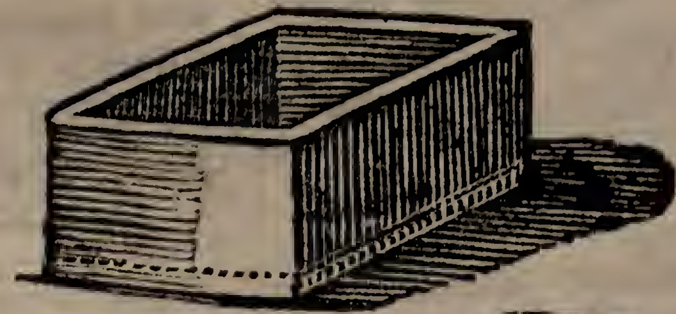
2624.
896.

PROBLEMA CCXXVII.

Uno vuol fare per suo uso di Casa tutte le Misure per vedere se quando và, o manda a comprare, li danno il giusto.



Per far il Stajo del Grano bisogna fare una Figura, che contenga di vacuo netto Oncie 144. corporee, onde inchiodando quattro asse, che formano di vacuo netto Oncie 6. in quadro, ed alte Oncie 4. Queste teneranno giusto appuntino uno Stajo di Grano.



Per fare il Quartaro, ſi uniſcono quattro aſſe in quadro di Onc. 4. di netto, ed alte Onc. 2., e un quarto, ovvero di Onc. 3. in quadro, ed alte Onc 4.

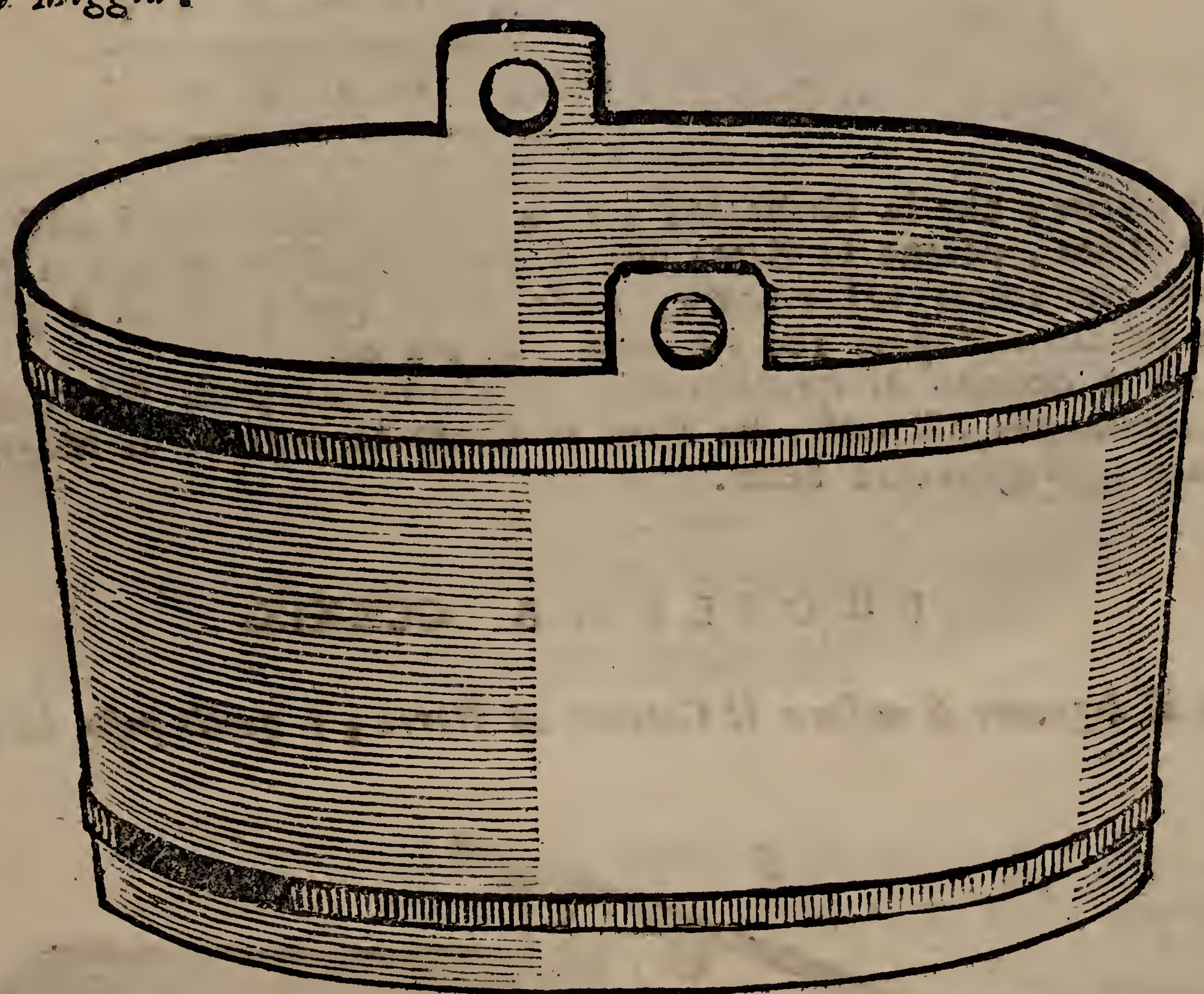
Per fare la Mità, ſi uniſcono quattro aſſe di Oncie 2. di netto in quadro, ed alte Oncie 2., e un quarto.

Per fare la mezza Mità, ſi uniſcono quattro aſſe di Oncie 2. di netto in quadro, ed alte Oncie 1., Punti 1., e mezzo.

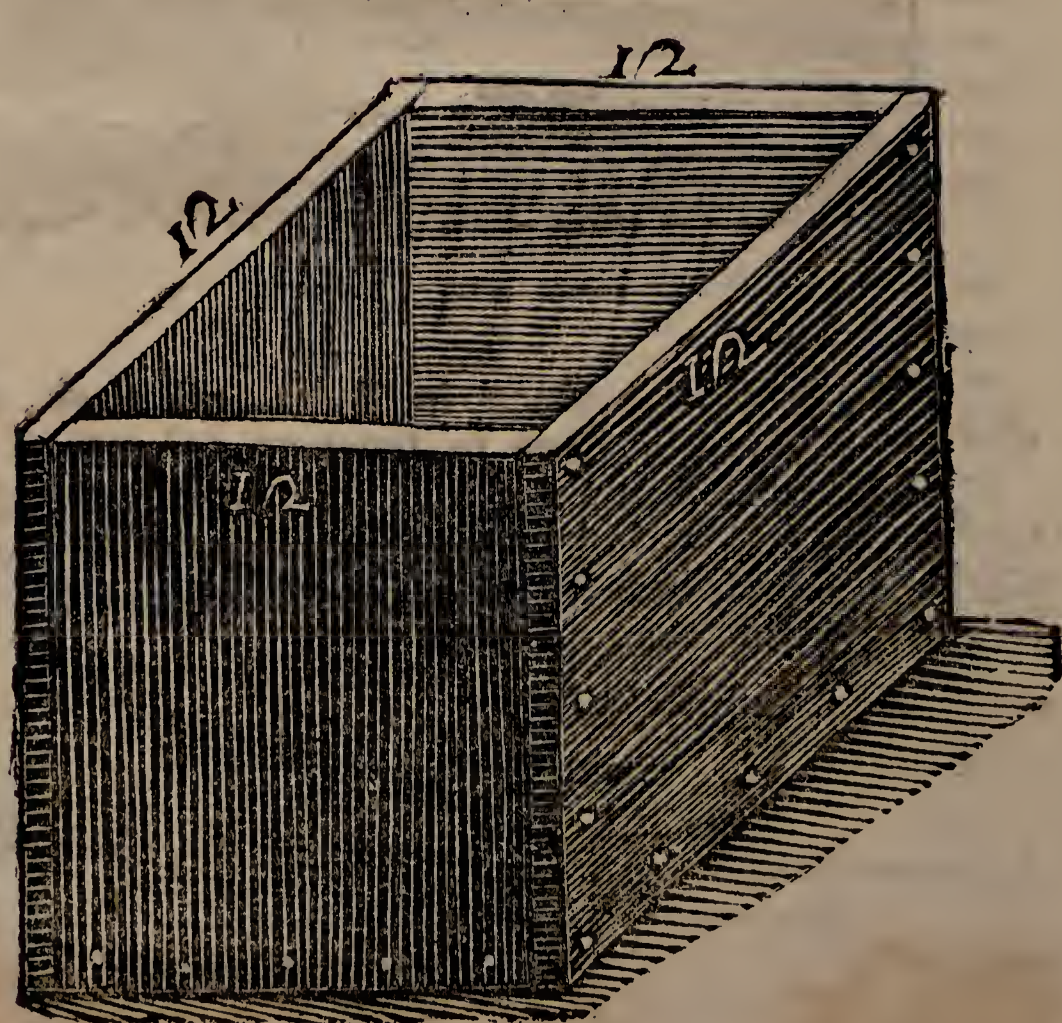
Quando ſi parla di Miſure Milaneſi, biſogna intendere, che un Moggia di Grano ſi dice eſſere Staja 8., come anche il Moggia di Carbone parimente Staja 8.; ma contuttociò queſti Staja non ſono eguali, perche il Stajo del Grano è di ſolidità Oncie 144., e quello del Carbone è Oncie 216.; onde queſto ſerve al Lettore per ſua regola d' avviſo ec.

PROBLEMA CCXXVIII.

Due Perſone vanno da un Fornaſare per comprare della Carbonina, ma niſſun di loro anno il Moggia per poterla miſurare; onde ſi convengono così, che l'uno dice; Io ne comprerò pieno queſto Secchione, che è come dal Problema 194. Oncie quadrate 2254., ponendola dentro la Carbonina conforme l'uſo vendarſco, e che ſia in piano con l' altezza del Secchione; e l' altro dice, ed io dopo che il Secchione è pieno voglio urtare, e crolare in eſſo, ſinchè vi poſſa ſtare Carbonina in piano parimente dell' altezza del Secchione; ſi dimanda quanto ſarà dell' uno, e dell' altro il ſuo giuſto, ed eſatto quantitativo, egualmente come ſe ſi miſuraſſe col Moggia.



In primo luogo deveſi ſapere, che l'aria corporea che in ſe contiene il Moggia del Carbone è eguale all'aria corporea d'un Cubo di Oncie 12. in quadro per ogni lato, come da queſte Figure appare.



Dun-

Dunque quando uno compra un Moggia di Carbonina, s'intende esser lo stesso come comprarne pieno un Cubo, posta dentro giustamente all'uso vendaresco. Sicchè essendo la quadratura del dato Secchione Oncie 2254.; dirassi con una Regola del Trè.

Se Oncie 1728. tengono Moggia 1. ——— Oncie 2254. quanto teneranno?

526.
8.
———
4208.
752.
4.
———
3008.
1280.
4.
———
5120.
1664.
——— sch——— $\frac{26}{27}$
1728.

Moggia 1. 2. 1. 2. $\frac{26}{27}$

Teneranno Moggia 1. Staja 2., Quartari 1., Mità 2., e $\frac{26}{27}$ cioè d'una Mità.

Ma volendo crolare, urtare, e picchiare nel Secchione in modo che se gli faccia tenere tutta quella maggior quantità che si possa; sarà allora in questo caso il Conto diverso, imperocchè ne tenerà Moggia 1., e Quartari 2. $\frac{2}{3}$ per ogni Quadretto, che sono la duodecima parte di più del suddetto Conto; dunque essendo come dalla misura vendaresca risultato Moggia 1. 2. 1. 3., aggiungendoli la duodecima parte, verrà a risultare Moggia 1., Stara 3., Quartari 1. Eccovi il Conto.

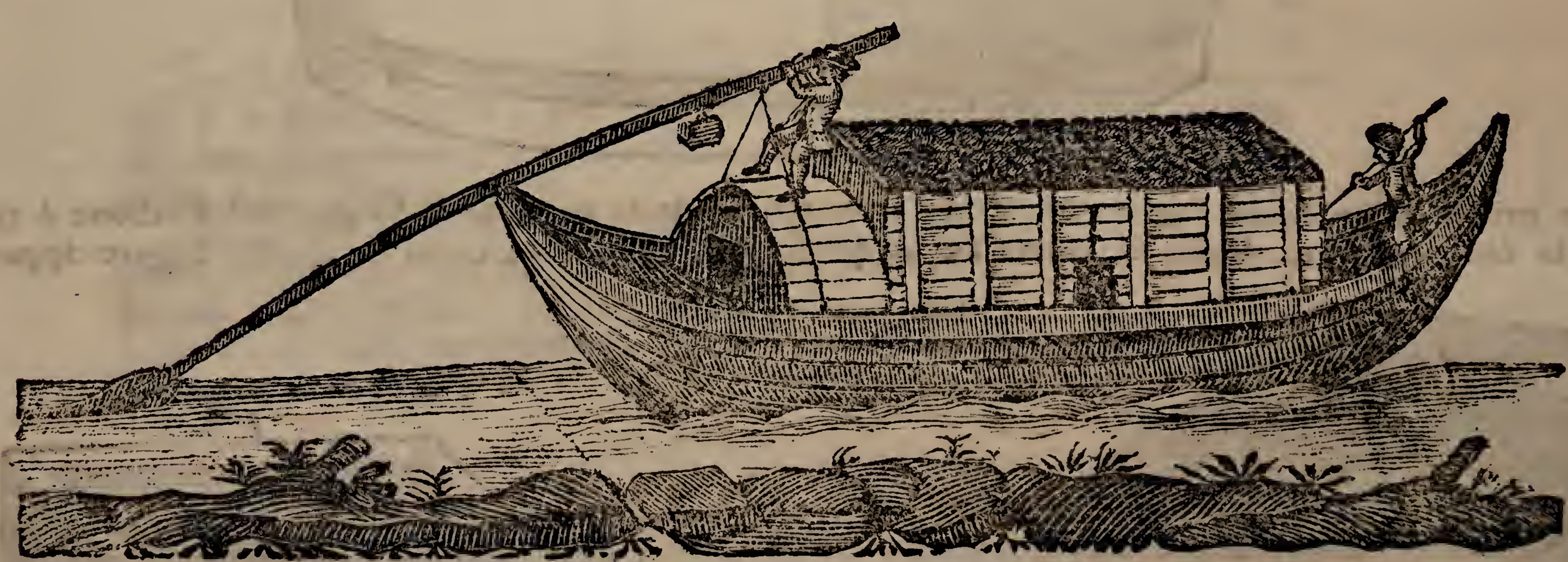
Moggia	1.	2.	1.	3.
$\frac{1}{12}$	—	—	3.	1. $\frac{11}{12}$
Moggia	1.	3.	1.	0. $\frac{11}{12}$

Si deve però avvertire, che la Carbonina che viene in Barca non è così bene assettata, come in questo Conto si è detto, perche la Barca non si può crolare, e al più al più si è il scosso che sente in qualche urto che faccia nel viaggio, onde anche per questo si è provato che ogni 100. Quadretti teneranno in circa Moggia 104., e niente di più ec.

Quando a me mi è occorso di quadrettare della Carbonina posta sul piano terreno, che non può ricever smosso alcuno per assettarsi, ho fatto il Conto in ragione di Moggia 1. al Quadretto, ed ogni cosa è andata eggregiamente bene.

PROBLEMA CCXXIX.

Come col Brazzo di legname si misura il Carbone in Barca, e quello posto in qualche luogo per uso di Casa.



Il Carbone che viene in Barca, già si sà, che è frammischiato colla Brasca, e col Brasile, e che poi arrivato in Città lo separano coi rastelli l'un dall'altro, e così separati li vendono.

Quello che si misura in Barca contiene Moggia 1. per ogni Quadretto, perche così sono risultate le prove, e riprove fatte di Carbone senza vacuo. Dunque sia per supposto la lunghezza del Carbone Brazza 20., e la larghezza Brazza 7., e mezzo, e l'altezza Brazza 4., si farà per Geometria il seguente Conto, cioè

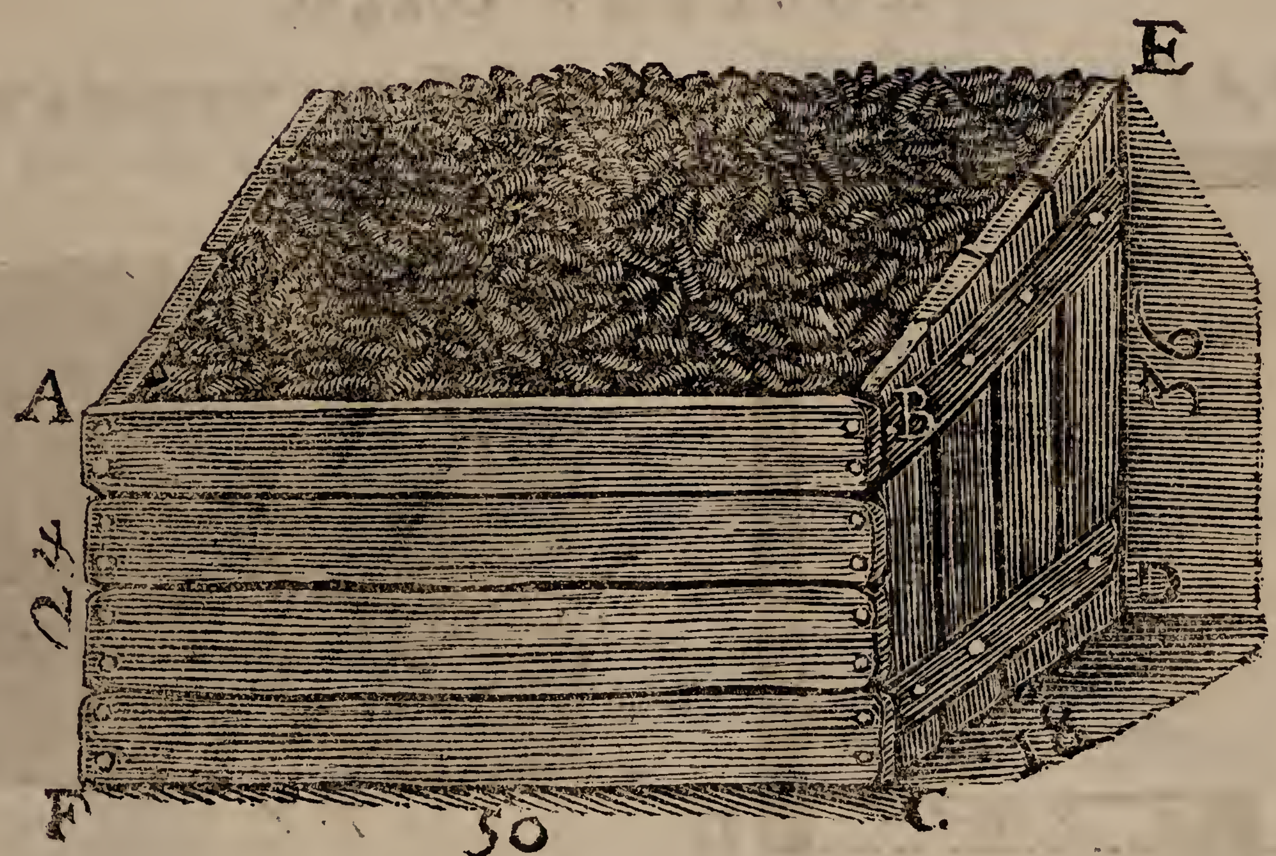
Lunghezza Brazza 20.
Larghezza Brazza 7 $\frac{1}{2}$
———
Quadretti superficiali 150.
Altezza Brazza 4.
———
Sarà Quadretti 600., dai quali detratoli li Quadretti del vacuo; ove si gitta fuori l'acqua, che essendo questi per supposto Quadretti 30., resteranno Quadretti 570., e questi poi risulteranno Moggia 617. vendareschi, che sono un dodicesimo di più.

Ma il Carbone che ſi miſura in Caſa dopo da Noi comprato non è così, perche il noſtro è puro Carbone, e non hà dentro il minuto che gli poſſa chiudere, ed occupare i vacui; ſicchè fa duopo aver cognizioni di pratiche diverſe, che ſono queſte cioè. Se il Carbone lo pongano nel Moggia in tre volte (come è per lo più il loro uſo) l' ingolfano tutto a un tratto in eſſo, e vi danno il voſtro Moggia con molti vacui dentro, maſſime ſe s' incontra di quello, che ſia di canelle lunghe; ma ſe incontrario vi empiſcono il Moggia in 4., o 5. volte, come fanno con quelli che vogliono ſervir bene, allora ve ne capiſce di più, e anzi di più ancora ſe il Carbone è minuto; Dunque il fatto in ſoſtanza conſiſte, che Noi compriamo un Quadretto di Carbone vendareſco, che hà in sè ora più ora meno vacui, conforme s' incontrano i motivi di cui avete inteſo.

Noi per tanto abbiamo provato, che il Carbone poſto in qualche recinto, o ſerraglio, o cumulo ec. non fa conſiderabil callo in quadratura, perche ſe è con del vacuo nel Moggia lo è anche in cumulo (quando però non ſi piana di mano in mano con qualche raſtello, o altro ec.) ma verſandolo in quel luogo così alla rinfuſa, egli è per dir così lo ſteſſo; dunque facendo il Conto in ragione di Moggia 1. per cadauno Quadretto, o vi riſulterà il vero, o pure vi aſſicuro, che vi ſi avvicinerete molto.

La differenza che paſſa dall' eſſer in cumulo con dei vacui, ed eſſer alquanto unito, conſiſte di ogni Moggia 12. divenire in quella ſteſſa quadratura in Moggia 12., e mezzo; dunque regolatevi, che io ſecondo la mia capacità non poſſo parlar più chiaro.

Diamo il quì ſeguente Carbone da quadrettarſi per ſapere quanti Moggia ſia; ſul rifleſſo però, che ſia ſtato poſto in quel luogo alla rinfuſa; e ſenza far altra ſpiegazione facciamo immediatamente il Conto.



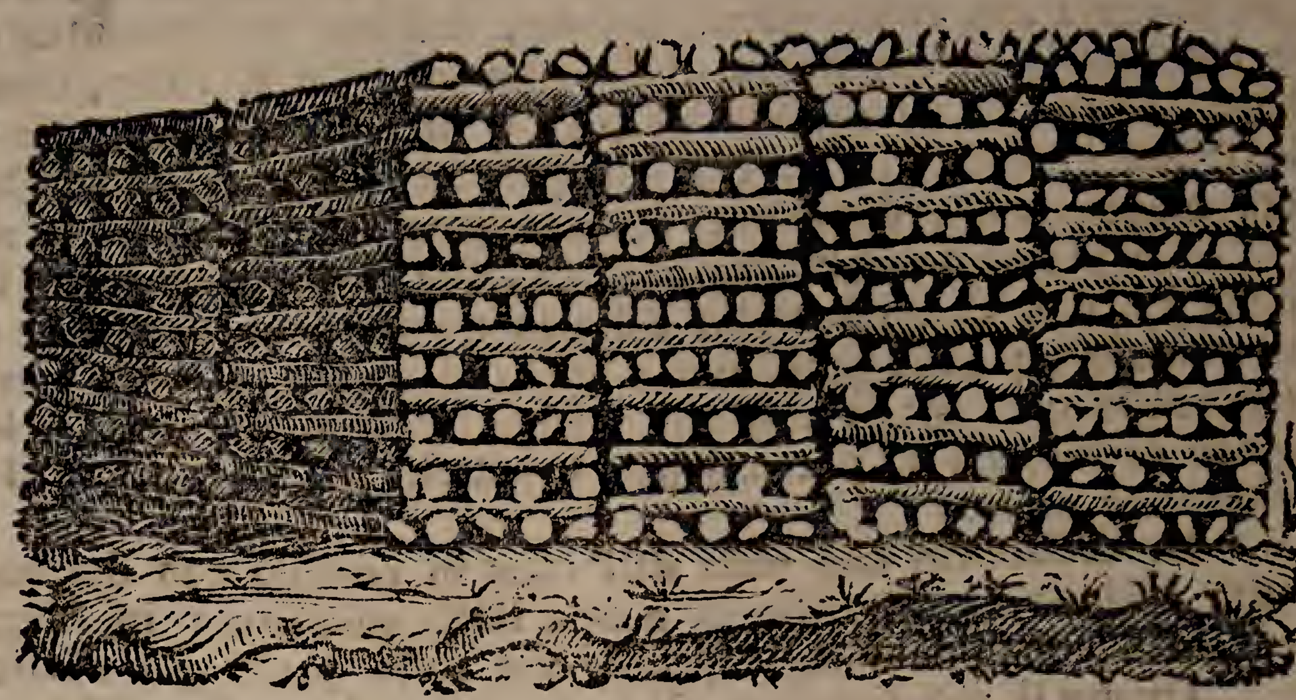
Altezza di dietro E D vicino al muro — Brazza	3.	—	—
Altezza d'avanti B C, o A F ——— Brazza	2.	—	—
Fanno Brazza	5.	—	—
La ſua metà ſarà l'altezza uguagliata, cioè Brazza	2.	6.	—
Si moltiplica F C, che è Oncie 50., cioè Brazza	4.	2.	—
Per la larghezza C D, che è Oncie 18., cioè Brazza	1.	6.	—
	4.	2.	—
	2.	1.	—
Sortirà eſſer la baſe Quadretti ——	6.	3.	—
I quali moltiplicati per l'altezza uguagliata, che è ——— Brazza	2.	6.	—
	12.	6.	—
	3.	1.	6
Sortiranno Quadretti corporei ——	15.	7.	6
I quali moltiplicati per Moggia ———	1.	—	—
	15.	—	—
	—	4.	—
			6 2 6
Daranno Moggia ———	15.	5.	—

Cioè Moggia 15. Staja 5., che è quanto ec.

PRO-

PROBLEMA CCXXX.

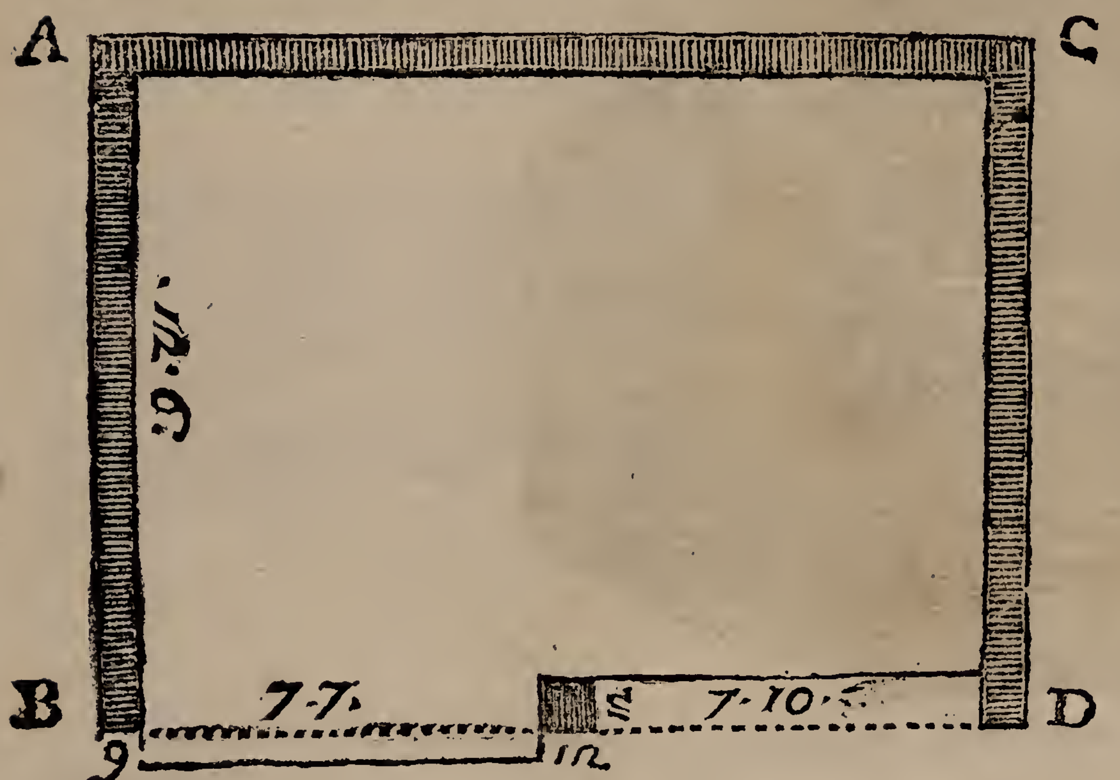
Come ſi miſurano le Mede di Legna, che volgarmente diconſi Schene.

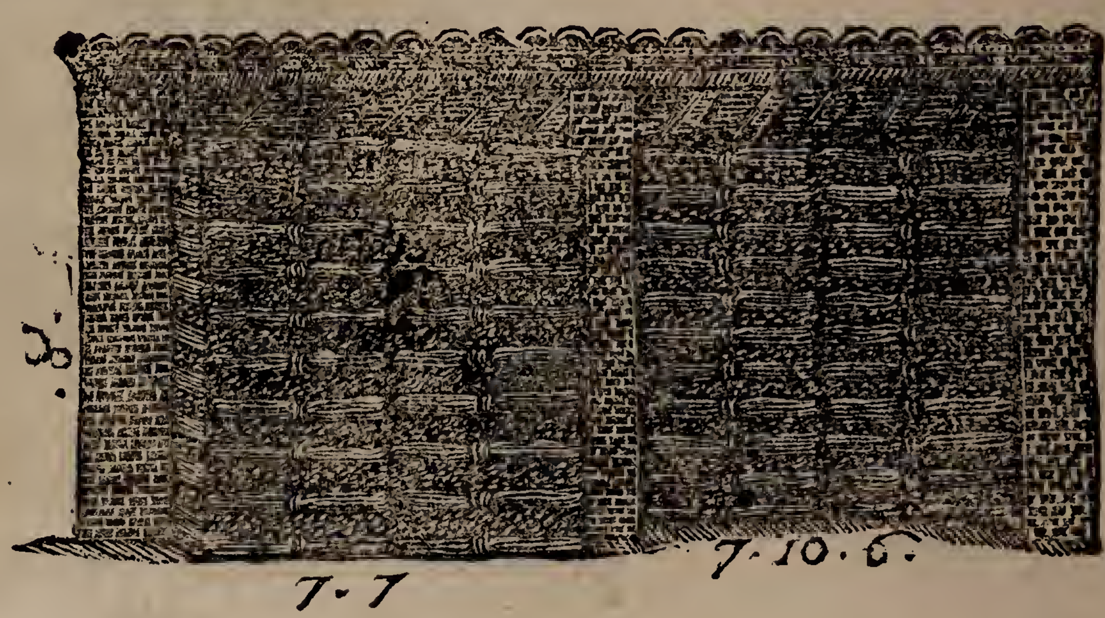


Nei noſtri contorni della Città di Milano ſi uſa a far le Mede larghe Brazza 4., ed alte parimente Brazza 4., e lunghe *ad libitum*, conforme la quantità ec. Ogni Brazza di lunghezza forma due miſure, e per farne un Carro ve ne vogliono regolarmente un Brazza, e mezzo in lunghezza, che vuol dire trè miſure, benchè alle volte ſi dà eſſerne ſufficiente di meno di trè miſure, ed alle volte di più conforme la maggiore, o minore politezza maliziofa di quelli, che anno accomodata la Meda. Un Carro, ſecondo noi s' intendiamo, comprende otto brazza di corda, ed è Carro da Bue, e non da Cavallo. La ſodetta Meda adunque eſſendo lunga Brazza 6., farà Carra 4.; Così ſe una Meda farà lunga per eſempio Brazza 18., farà Carra 12. Avvertitevi però di aprir bene gli occhi, perchè vi ſon delle Mede accomodate tanto con malizia, che quello, che penſarete dover riſultare Carra 12., faranno appena forſi Carra 9. ec. Io ne ho viſto l' effetto con la molta pratica, ed eſperienza, e tanto baſti.

PROBLEMA CCXXXI.

Quadrettare una Meda di Camarette ſit. ſotto un Portico, o Caſſinotto, e trovare co' Conti quanti Carra ſiano.





Per quadrettare le Camarette vi vuole una gràn pratica, e cognizione. Nei noſtri contorni della Città di Milano ve ne ſono di quelli, che ogni 36. Quadretti cubi fanno un Carra di 250. Camarette, o ſia 500. Faſſine; così anche di 37. 38. 39. 40. 41. 42. Quadretti conforme la loro groſſezza ec., ed anche fa duopo oſſervare, ſe in Meda ſono bene unite, o ſcompoſte. Noi ne abbiamo miſurato il giorno 12. Dicembre 1771. una Meda ſituata ſotto due Campi di Portico nel Regio Magazino del Pane, ed era come dal preſente Diſſegno ſi vede, e però abbiamo fatti i Conti ſeguenti, cioè

Lunghezza A B Brazza 12. 6. più Oncie 6. fanno Brazza	13.	—
Larghezza ——— Brazza	7.	7
Sono Quadretti ſuperficiali ———	98.	7
Da moltiplicarſi per l' altezza, che è --- Brazza	8.	—
Fanno Quadretti cubi ———	788.	8

Lunghezza C D ——— Brazza	12.	—
Larghezza Br. 7. 10. più Br. 1. del Pilaſtro fanno Brazza	8.	10
Sono Quadretti ſuperficiali ———	106.	—
Da moltiplicarſi per l' altezza, che è --- Brazza	8.	3
	848.	
	26.	
Fanno Quadretti corporei ———	874.	
Ai quali aggiuntoli li ſuddetti Quadretti - -	788.	
Danno in tutto Quadretti corporei - -	1662.	
	22.	
Che partiti per 41.		
Sono Carra 40. $\frac{1}{2}$		

Noi li abbiamo ſtimati a ragione di pratica Quadretti 41. per ogni Carra, ondè ſono riſultati Carra 40. $\frac{1}{2}$, come giuſto appunto tanti erano.

PRO-

PROBLEMA CCXXXII.

Quadrettare un' altra Meda di Camarette sit. in Campagna, e trovarvi il suo quantitativo.

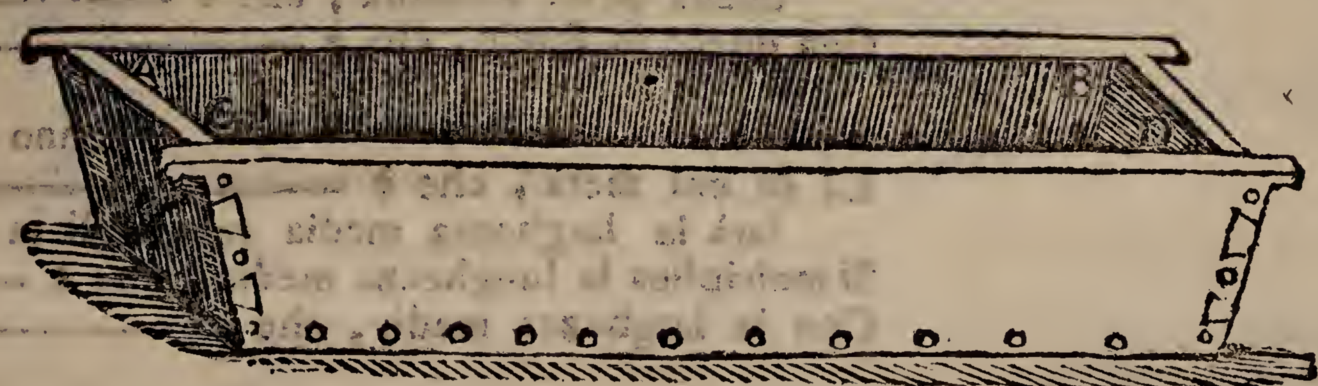
In questo Problema non abbiamo messo la Figura, a motivo che l' Intagliatore ha ritardato a farla, essendo già questo foglio sotto il Torchio. Il Conto non consiste in altro se non che come il quadrettare le Mede di Fieno, che si dirà in avanti, onde

Lunghezza della Meda	Brazza	10.	—
Larghezza	Brazza	6.	—
Sono Quadretti superficiali		60	—
Altezza alla metà del piovente	Brazza	7.	6
		420.	
		30.	
Fanno Quadretti corporei		450.	
		80.	
Da partirsi per 37.		6.	
		fch. $\frac{1}{6}$	
Sono Carra 12. $\frac{1}{6}$		57.	

Questa l' abbiamo partita per 37., perchè le Camarette essendo di qualità più piccole della retroscritta Meda, e però con minor Quadretti si forma il Carro di 500. Fassine.

PROBLEMA CCXXXIII.

Data una Navazza fatta in figura, come quì appare, si dimanda quanto Vino, o Acqua vi vorrà per empirla.



Lunghezza netta alla sommità della Navazza	Oncie	46.	9.
Lunghezza netta al fondo della Navazza	Oncie	43.	3.
Larghezza netta alla sommità	Oncie	11.	—
Larghezza netta al fondo	Oncie	10.	—
Altezza netta della Navazza	Oncie	5.	6.

In due modi si risolve questo Problema. Il primo è questo, ed è il più esatto, e rigorosamente Geometrico, cioè

Si moltiplica la lunghezza netta A B, o C D di	Oncie	45.	9.
Per la sua larghezza netta di	Oncie	11.	—
Producono per la superficie	Oncie	514.	3.
Si moltiplica la lunghezza netta del fondo, che è	Oncie	43.	3.
Per la sua larghezza netta, che è	Oncie	10.	—
Producono per la superficie del fondo	Oncie	432.	6.
Si moltiplicano le	Oncie	514.	3.
Per le	Oncie	432.	6.
		1028.	
		1542.	
		2056.	
		257.	—
		108.	1.
Producono =		222413.	1.

Da

Da queste Oncie 222413. cavandoli la Radice quadra si averà per la superficie media Oncie 471. ½

Si sommano adunque insieme le ———————	Oncie	514.	3.
Con le ——	Oncie	432.	6.
E le Oncie medie		471.	6.
Che produranno nella Somma ——	Oncie	1418.	3.
Da moltiplicarsi per il ⅓ dell'altezza data, che è —	Oncie	1.	10.
		1418.	3.
		709.	1.
		472.	9.
Sortiranno per la solidità corporea ——	Oncie	2600.	1.
		176.	
I quali partiti per 606.		96.	
		1056.	
Daranno Brente 4. 28.		1584.	
		16896.	
Cioè Brente 4., e Boccali 28.		4776.	
		ec.	

IN ALTRO MODO.

Quest' altro modo è più facile, ma non è poi così esattamente Geometrico;

Si sommano assieme le due lunghezze, cioè quella della sommità, che è ———————	Oncie	46.	9.
Con quella del fondo, che è —— ———	Oncie	43.	3.
Fanno ---	Oncie	90.	
La di cui metà, che è ———————	Oncie	45.	
sarà la lunghezza media regguagliata.			
Si sommano insieme le due larghezze, cioè quella della sommità, che è ———	Oncie	11.	
Con quella in fondo, che è ———————	Oncie	10.	
Fanno ---	Oncie	21.	
La di cui metà, che è ———————	Oncie	10.	6.
sarà la larghezza media regguagliata.			
Si moltiplica la lunghezza media, che è ——	Oncie	45.	
Con la larghezza media, che è ———	Oncie	10.	6.
		450.	
		22.	6.
Produranno di superficie media	Oncie	472.	6.
E queste moltiplicate per l'altezza, che è	Oncie	5.	6.
		2362.	6.
		236.	3.
Daranno per la solidità Oncie corporee		2598.	9.
		174.	
I quali partiti per 606.		96.	
		1044.	
Daranno Brente 4. 27.		1566	
		16704.	
		4584.	
		ec.	

Questo Conto mi è occorso da fare la sera del 10 Ottobre 1770. in occasione, che facevo cavare il mosto da una Tina di Vino, ed anche provai per esperienza un Secchione ec.

PRO-

PROBLEMA CCXXXIV.

Come con l'acqua si possa quadrettare rigorosamente qualunque Figura solida irregolare.

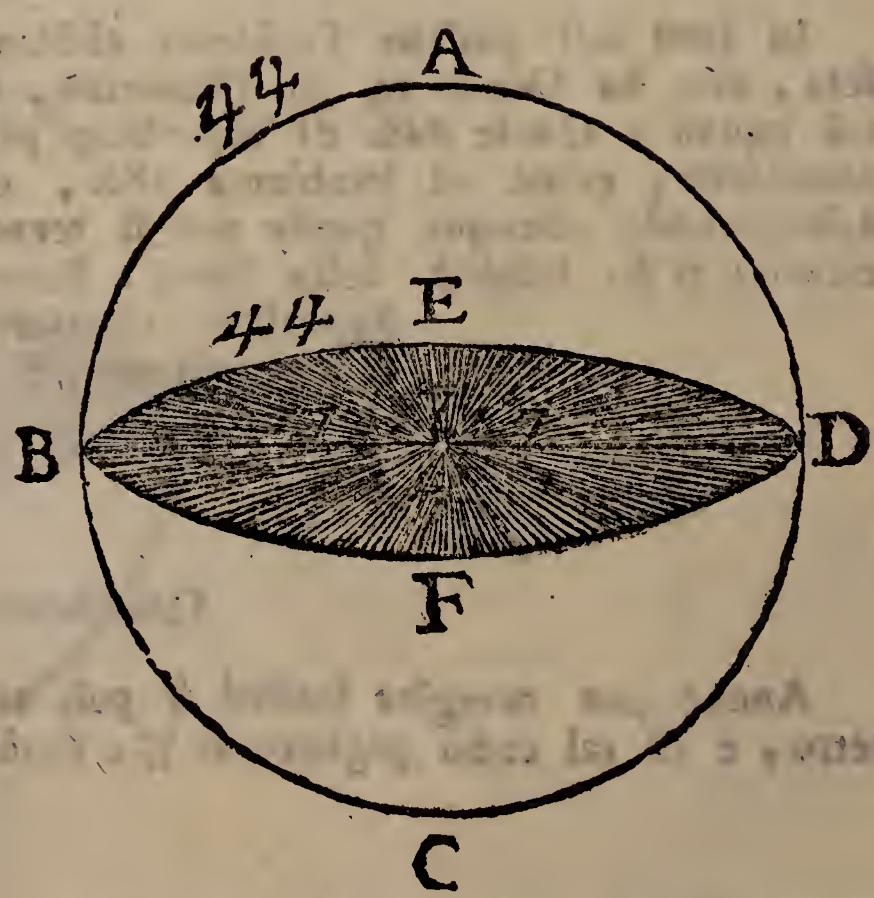
Suponiamo, che ci sia proposto di quadrettare la quì presente Statua di marmo, bisogna metterla in un Avello, o Tina, o simile vaso ec., e provare quant' acqua tiene detto Avello essendovi dentro immerso la Statua, e quanta ne tiene senza quella, che la differenza darà la quadratura della Statua. Per esempio, suppongasi che il Vaso con dentro la Statua tenga Brente 2. Boccali 38., e senza quella Brente 4. Boccali 22., la differenza, che è Brente 1. Boccali 80., sarà la quadratura cercata, che per ciò fare si dirà:

Se Brente 1. occupa di quadratura Oncie 606. —— Brente 1. 80. quanto ec.

66.	96.
Oncie 1111.	176.
	606.
Sarà la quadratura corporea della Statua Oncie 1111.	1056.
	10560.
	106655.
	106.
	105.
	96.

PROBLEMA CCXXXV.

Trovare la Superficie convessa d'una Palla, o sia corpo sferico.



La Superficie convessa della Sfera è, secondo Archimede, quadrupla del maggior Circolo, che possa essere in essa descritto, come B F D E; onde sia il diametro del maggior Circolo, che può capire in essa Sfera, che è lo stesso come dire il Diametro della Sfera stessa Oncie 14. Dalla misura di questo Diametro si trovi la superficie del Circolo, che sarà per il *Problema* 120. Oncie 154. Queste Oncie 154. del maggior Circolo moltiplicate per 4. daranno la superficie convessa della data Palla, o Sfera essere Oncie superficiali convesse 616. Eccovi il Conto.

Diametro della Sfera ———— Oncie 14.
Per il Problema 120. si moltiplicano in se stesse le Oncie 14.

Fanno —— Oncie 196.

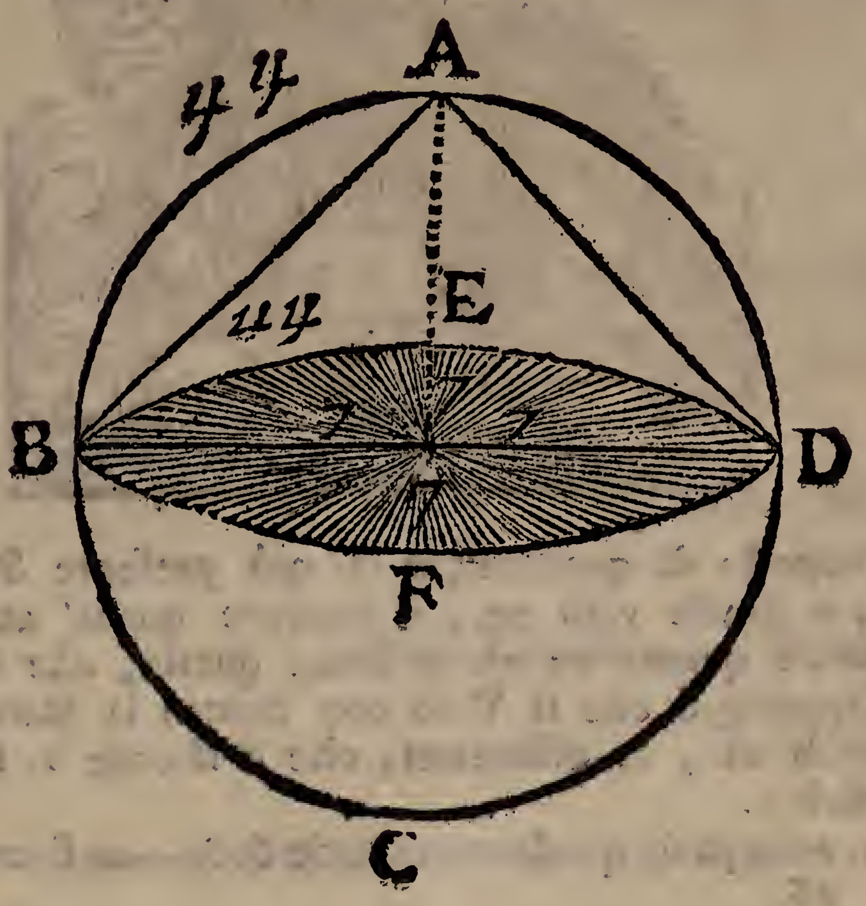
Si prendono li ———— $\frac{11}{14}$ (98. (28. (28.

Che sono Oncie superficiali del maggior Circolo —— 154.
Si quadruplicano ——— 4.

Dano per la superficie della Sfera ———— Oncie 616.

PROBLEMA CCXXXVI.

Trovare la Solidità, o sia la Quadratura corporea d'un Corpo sferico.



Anche questa vien. insegnata d' Archimede, dove dimostra che la Sfera è quadrupla del Cono, che ha la sua base eguale al maggior Circolo di essa, e l'altezza eguale al Semidiametro; laonde

La superficie del maggior Circolo (dato lo stesso Corpo sferico del passato Problema) si è ——————— Oncie 154. -
Si moltiplica per il $\frac{1}{3}$ del Semidiametro, cioè dell' altezza del Cono A B D (come dal Problema 187.), che è ——— Oncie $2.\ \frac{1}{3}$

308. -
$51.\ \frac{1}{3}$

Darà per la solidità del Cono A B F D E ——— Oncie $359.\ \frac{1}{3}$
Si quadrupla, cioè si moltiplica per 4. -

Sortirà la solidità corporea della Sfera essere ——— Oncie $1437.\ \frac{1}{3}$

In fatti nel passato Problema abbiam detto, come dalla Dottrina di Archimede; che la Sfera, che ha Oncie 14. di Diametro, contiene Oncie 616. di superficie sferica, o sia convessa, cioè eguali a Oncie 616. di superficie piana. Sicchè queste Oncie 616. sono tante basi di tanti piramidetti, come al Problema 180., che vanno a terminare in punta al centro della Sfera; Moltiplicando adunque queste per il terzo della sua altezza, che è Oncie $2.\ \frac{1}{3}$, sortirà la Quadratura, o sia solidità della Sfera. Eccovi il Conto.

Superficie esteriore della Sfera ——— Oncie 616. -
Si moltiplicano per il $\frac{1}{3}$ dell' altezza, che sono Oncie $2.\ \frac{1}{3}$

1232. -
$205.\ \frac{1}{3}$

Quadratura cercata ——— Oncie $1437.\ \frac{1}{3}$

Anche con maggior facilità si può avere la esatta solidità della Sfera col cubare il suo Diametro, e di tal cubo pigliare li $\frac{11}{21}$. Però sia come sopra il Diametro 14., si cubi questo 14. -
Col moltiplicare prima in se stesso il detto 14. -

Che farà ——— 196. -
Poi ancora per ——— 14. -

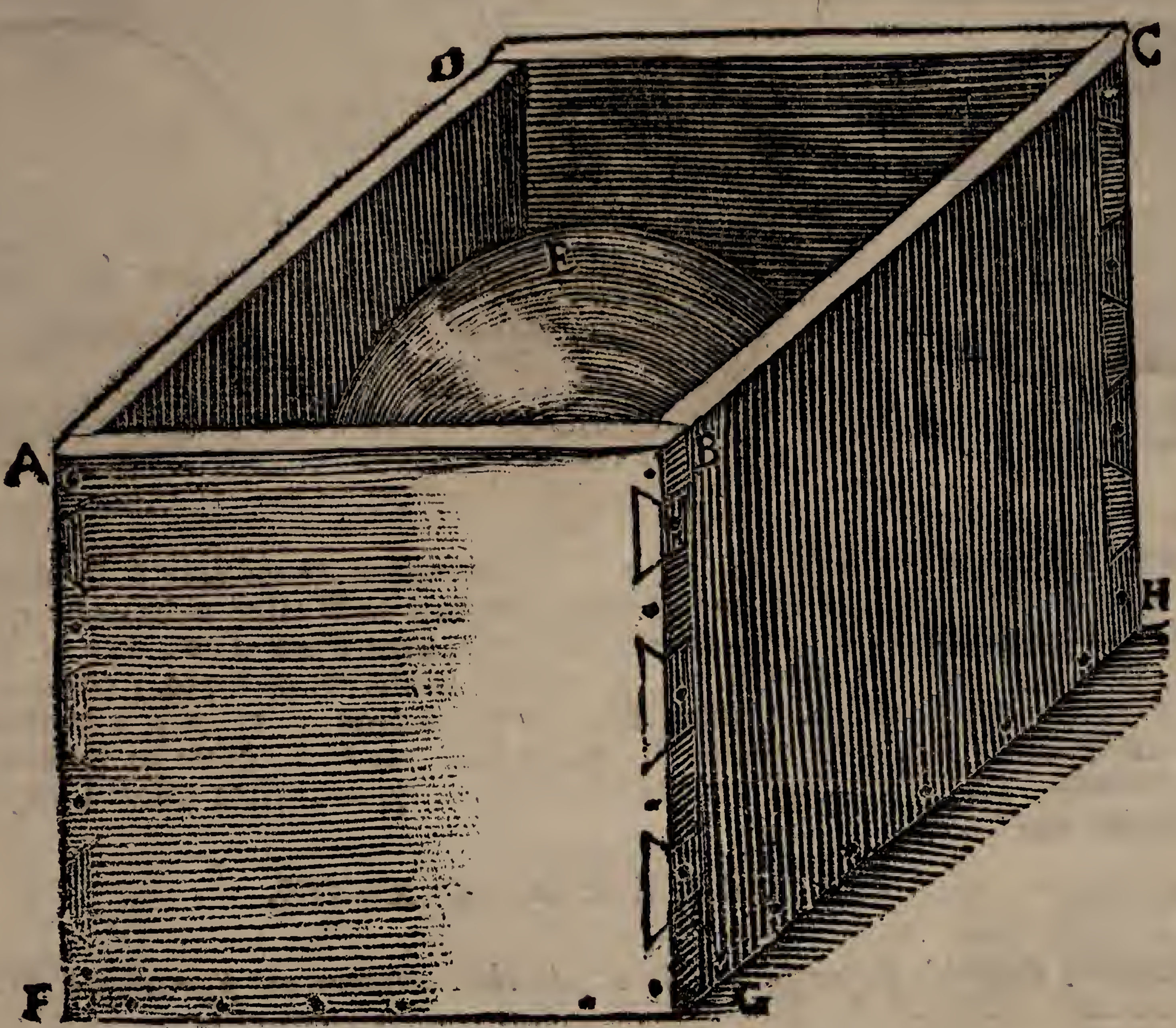
Farà per il numero cubo ——— 2744. -

Si prendono li ——— $\frac{11}{21}$ ($914.\ \frac{2}{3}$
(392. -
($130.\ \frac{2}{3}$

Darà per la solidità della Sfera ——— $1437.\ \frac{1}{3}$

Dun-

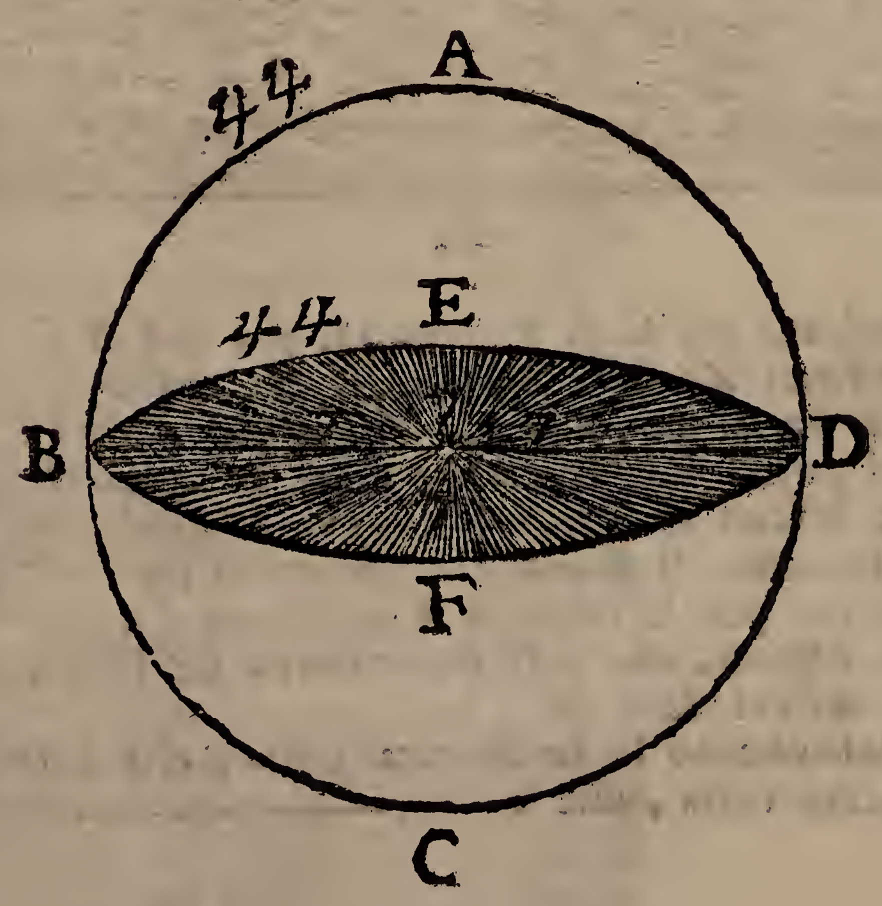
Dunque la Sfera contiene di solidità corporea Oncie 1437. $\frac{1}{3}$; ed il Cubo Oncie 2744. Noi ne abbiamo fatto la prova con un Cubo fatto fare a bella posta di Oncie 6. per ogni lato, come in questa Figura appare, ed empitola d'acqua teneva Boccali 34. Bicchieri 1., e poi



postavi dentro una Palla esattamente Sferica, che aveva Oncie 6. di Diametro; e che compitamente toccava all'intorno i lati del Cubo; e postovi dentro l'acqua come sopra ne capiva giusto in punto solamente Boccali 17. Bicchieri 3., e $\frac{16}{21}$, che sono li $\frac{11}{21}$ delli suddetti Boccali 34. 1.

PROBLEMA CCXXXVII.

Data la solidità d'una Sfera, trovarsi il suo Diametro.



Si moltiplica la solidità data per 21., ed il prodotto si parte per 11., che sortirà il numero Cubo, o sia numero solido corporeo di quel Cubo che circonscrive la data Sfera, come al *Problema* 236. Da questo numero Cubo si cavi la Radice cuba, che questa sarà il Diametro cercato. Esempio

Sia la solidità della Sfera data 1437. $\frac{1}{3}$
Si moltiplica per 21.

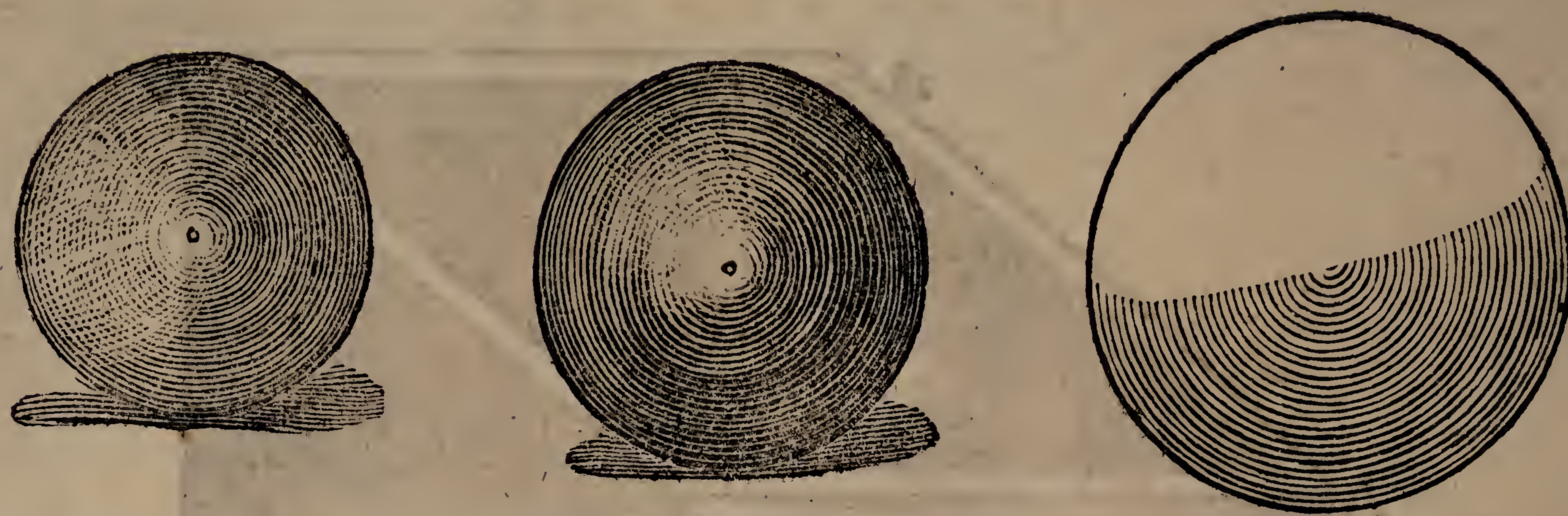
Sorte di prodotto 30184. -
Si parte per 11. sorte 2744. -

La Radice cuba di 2744. è 14., come si vede alla Pag. 111., e per tanto 14. sarà il Diametro di quella Sfera data.

Con questo Problema si risolvono molti altri Problemi di tramutazione frà solidi, e solidi. Per esempio. Fare una Sfera eguale in solidità ad un Cono, ad un Prismo, ad un Cilindro, ad un Cubo, ad un ec.

PROBLEMA CCXXXVIII.

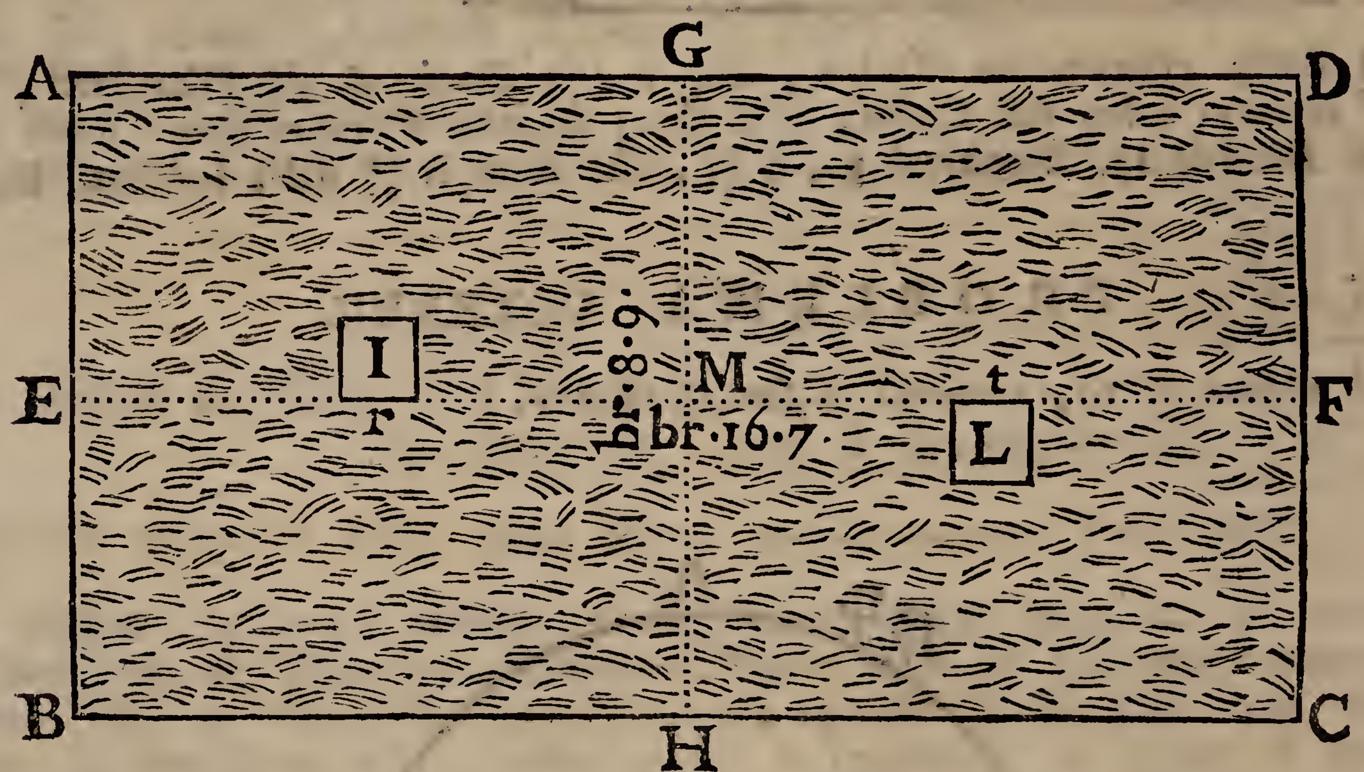
Fare una Palla sferica che sia di eguale solidità a due altre date.



In poche parole il Problema è sciolto. Si cuba il Diametro di cadauna Palla data, e poi si sommano insieme i due numeri cubi, e da questa somma si cavi la Radice cuba, che questa sarà la misura del Diametro di quella Sfera da farsi eguale alle due altre Sfere date. Per esempio sia il Diametro di una Sfera 9., e quello dell' altra 10. Il numero Cubo di 9. è 729., come si vede dalla Tavola alla *Pagina* 111., e quello di 10. è 1000. La Somma adunque è 1729., e la Radice cuba è per approssimazione 12. E tanto sarà il Diametro di quella Sfera da farsi eguale in solidità alle due Sfere date; E in questo modo facendo si possano sommar insieme quante Sfere esser si voglia, e farne una eguale a tutte quelle ec.

PROBLEMA CCXXXIX.

Come si misurano i Cassi di Fieno secondo la regola che comunemente si pratica a Brazzi di legname.



Lunghezza del Casso Brazza 16. 7., *cioè E F*
Larghezza del Casso Brazza 8. 9., *cioè G H*
Fieno sortito dal Saggio I. Libre 166. *nette.*
Fieno sortito dal Saggio L. Libre 162. *nette.*

L' uso comune di misurare i Cassi di Fieno è questo. Moltiplicano la lunghezza netta per la larghezza netta (che per ridurla netta li danno tre Oncie di tara per parte) e li Quadretti superficiali, che sortono li moltiplicano per le libre di Fieno sortite dagli assaggi fatti in sito, come dal Dissegno appare, ed il risultato dicono, che è il quantitativo de' Fassi, che dà tutto il Casso. Per Esempio. Siano come sopra le misure date ec.

Moltiplicano la lunghezza netta, che è	Brazza	16. 1.
Per la larghezza netta, che è ————————	Brazza	8. 3.
		128. 8.
		4. · 3.
Ed il Prodotto, che sono Quadretti		132. 8. 3.
Li moltiplicano per il Fieno regguagliato sortito dagli assaggi, che sono	Libre	164.
		528.
		2112.
		82.
		27.
		3.
	Fassi	21760.

E concludano che il dato Casso di Fieno sia, cioè Fassi 217., e Libre 60.

Al

Al che io, ed altri miei Colleghi rispondiamo, che non sempre questo Conto è giusto; imperocchè, se il Fieno fosse egualmente da per tutto come al sito degli assaggi, allora sarebbe indubitato, e sicuro; Ma di questi Fieni così ben accomodati si dano di raro, e Noi per lunga pratica, ed osservazione fatta abbiamo trovato, che son falsi, e questa falsità procede per rispetto della posizione del Fieno, che molte, e molte volte vien messo malamente in Cassina, come ne' seguenti casi è occorso a Noi di osservare, che sono.

Primo. Si è dato, e si dà, che alcuni nell' accomodare, ossia porre il Fieno in Casso anno la mano di metterlo più frequentemente in mezzo alla larghezza del Casso per tutto al lungo, cioè nella linea E F, e scarseggiando col Fieno verso l' estremità A B, e verso C D, ne viene che l' assaggio fatto in I, ed L risulta di maggior peso, di quello, che resta nel rimanente dell' estensione del Casso; e però qui è chiaro, che questo sodetto Conto è falso, perche gli assaggi fatti in quel sito non sono in luogo di dare un peso di Fieno, che abbi del regguagliato.

Secondo. Si è dato, e si dà, che alcuni accomodano il Fieno, in modo chè terminato che sia il Casso resta formato (come si suol dire) a schiena di mulo col colmo in mezzo al Casso per tutto il lungo, e poi nel bollire che fa il Fieno, cede quell' altezza, e resta in piano egualmente come tutta l' altra superficial estensione del Casso, e pare un Fieno (per chi non è pratico) accomodato a giusto dovere, quandochè all' opposto a chi tocca di questa sorte di Fieno, e di questa sorte di Misuratori mal pratici, il Ciel l' ajuti.

Terzo. Si è dato, e si dà, che alcuni cominciano il Casso stretto, e poi quando sono alti circa Brazza 2., si allargano a poco a poco, finchè terminano il Casso, ed il Fieno poi assettandosi forma una larghezza di maggior estensione, che in realtà tale non è in tutte le sue parti, e questo è parimente un grand' inganno per i semplici Misuratori, o per quei, che sono timidi, o principianti in fare simili operazioni.

Quarto. Si è dato, e si dà, de' Misuratori, che sostengono, che in ogni Casso di Fieno se gli devono fare due assaggi, e questi nella quarta parte della lunghezza, in sito come dalla Figura appare, e che poi con le 3. Oncie di tara datali tutt' all' intorno del Casso, dicono che abbino con ciò incluso, e considerato ogni riflesso, ogni malizia, ogni posizione, ogni ec. ec. senz' altro pensare, nè guardare. Poveri Conti! Poveri Misuratori!

Quinto. Si è dato, e si dà, che dopo prese le misure della lunghezza, e larghezza del Casso, e formatone il suo disegno in Carta, dovendo principiarsi l' operazione dell' assaggio per esempio in I, se il Misuratore dicesse: voglio farlo distante da I verso A C, o verso B H per circa un Brazzo, o anche un sol mezzo Brazzo, ecco subito il Venditore si lamenta, smania, impedisce, contrasta, e grida non si è mai usato, non voglio novità. E perchè questo! Perche lo sà anche lui, che quell' assaggio fatto in quel luogo usuale li dà molti Fassi di più, abbenchè ingiustamente. Ma andiamo avanti, e finiamola.

Quando adunque misurate un Casso di Fieno intiero, e che non potete vedere cogli proprj occhj come sta accomodato il Fieno per regolarsi co' Conti, o con la tara, bisogna in questo caso tasteggiare co' piedi, passeggiando da per tutto, o con un lungo stecco &c., e poi operare secondo sarà il ragionevole della vostra perizia.

PROBLEMA CCXL.

Dato un' altro Casso di Fieno di figura, come il quì dissegnato, trovarli il suo quantitativo de' Fassi.

Altezza del Saggio I Brazza 4.

Altezza del Saggio L Brazza 4.

Le Misure sono a Brazza di Legname.

Dall' Assaggio I è sortito Fieno Libre 148. compreso il Lenzuolo, che sono nette Libre 145.
Dall' Assaggio L è sortito Fieno Libre 150. compreso il Lenzuolo, che sono nette Libre 147.
Tara del Lenzuolo Libre 3.
In Angolo C vi è dentro nel Fieno tutto un Pilastro, che contiene Oncie 15. per cadauno lato.

Questo

Questo Caffo di Fieno è ftato mifurato da Me, e perchè ho trovato che tafteggiandolo co' piedi era da per tutto eguale anche appreffo al muro, e però ho fatto il Conto come fegue, che è come al *Problema 97.*, cioè un capo tagliato.

Lunghezza brutta Brazza 14.	1. refta netta Brazza	13. 7.
Larghezza brutta Brazza 19.	11. refta netta Brazza	10. 5.
		135. 10.
		4. 6. 4.
		1. 1. 7.
	Superficie della Figura ABCD Quadretti	141. 5. 11.
	Tara del Pilaftro Quadretti	1. 6. 9.
	Quadretti fuperficiali del Fieno num.	139. 11. 2.
	A ragione di Fieno Libre	146.
Pilaftro Brazza 1. 3.		834.
Per Brazza 1. 3.		556.
1. 3.		139.
— 3. 9.		73.
		48.
Tara Quadretti 1. 6. 9.		12.
		2.
	Libre ——	20429.

Cioè Faffi 204. Libre 29.

Pare che effendo il Fieno da per tutto eguale, come fi è detto, non fe gli dovrebbe dare tara alcuna direte Voi, o mio Lettore; Ma io per voftra regola vi rifpondo, che quando il Fieno, che forte dall' affaggio fia di qualità leggieriffima, allora in quefto cafo sì, che non fe gli deve dare all' intorno del Caffo la detta tara, perche più di così non lo farà ne meno all' eftremità; ma quando il Fieno, che fi eftrae dagli affaggi, abbi dell' onto, o del colore, allora indubitatamente gli fi convien la fua tara; anzi al di più fe occorre, come dimoftreremo ne' feguenti Problemi, imperocchè all' intorno non può il Fieno prender quel gran caldo fuocofo quando bolle, che gli dà il colore di perfezione, e di onto, e per quefto effendo in quel fito degli affaggi il Fieno più di pefo, fe gli da quella tara, che merita in fupplemento. Il far gli affaggi nella quarta parte della lunghezza è ftata un' invenzione, che hà più del falfo, che del giufto, maffime per gli Caffi intieri, e fe ne volete la Prova. Eccovi. Se uno compraffe folamente una metà del Caffo, cioè la parte AEFD, ed un'altro l'altra metà EBCF, non è egli vero, che cadaun di loro avrebbero l' affaggio nel centro della lor porzione, ove il calor del Fieno forma pefo! Sicchè in riguardo ad una metà del Caffo è falfo l'affaggio I, e in riguardo all'altra metà non è giufto l' affaggio L: Il mifurar Fieni (concludo) non è profeffion plurale, perche quefto Caffo di Fieno può ingannare il Compratore in Faffi 15., o 20., o forfi anche di più, conforme la malizia, con cui è raccomodato.

PROBLEMA CCXLI.

Dati gli feguenti due Caffi di Fieno, cioè l'uno Agoftano, e l'altro Terzuolo, fpiegare come fi deve regolarfi nel prendere le dovute mifure, e come fi devono fare i Conti.

Le mifure fono a Brazza di Legname.

Caffo di Fieno Agoftano.

Bucco A Libre 140. brutte.

Altezza Brazza 3. 3.

Bucco B Libre 142. brutte.

Altezza Brazza 3. 3.

Caffo di Fieno Terzuolo.

Bucco C Libre 149. brutte.

Altezza Brazza 4.

Bucco D Libre 157. brutte.

Altezza Brazza 4.

Lenzuolo Libre 4.

Perche

Perche questi due Cassi di Fieno sono metà consumati, si prenderanno le misure della lunghezza, e larghezza di cadauno, stando sul piano della Cassina, la qual misura si farà a mezzo l'altezza del Fieno. Sia per tanto il Casso di Fieno Agostano Brazza 15. 6. di lunghezza, e Brazza 7. 11. di larghezza; Ed il Casso di Terzuolo Brazza 16. 6. di lunghezza, per Brazza 6. 7. di larghezza, come in essa Figura appare. Queste due misure di lunghezza, e larghezza, sembra ad alcuni, che siano sufficienti per l'operazione del misurar Fieni, e questi sono appunto que' Misuratori affatto, affatto materiali, che non sanno conoscere nè gl'inganni, che vi ponno essere in essi Fieni, nè la vera regola del far i Conti; La sola misura di detta lunghezza, e larghezza non è sufficiente per formar un esatto Dissegno, ed un esatto Conto; bisogna misurare anche la distanza fra pilastri, ed intercolonj, come si vede dalle linee punteggiate, che rispetto all'Agostano si è ridotto la sua superficie in 5. Paralellogrammi, ed il Terzuolo in 3.

Dopo questo, se il Fieno è assettato a dovere da per tutto, e che non vi si conosca malizia, o inganno alcuno, vi si fà l'assaggio, secondo l'uso comune ne' siti segnati A, B, C, D, di un Brazzo in quadro fino in fondo del Casso, e poi si fà il Conto, come segue, cioè

Si fà il Conto del maggior Paralellogrammo del Fieno Agostano, che è Brazza 13. 6.
Per Brazza 6. 1.

81. —
1. 1.

Superficie del maggior Paralellogrammo Quadretti 82. 1.

Si sottrano li suddetti Brazza 6. 1.
Dalla larghezza, che è Brazza 7. 11.

Restano Brazza 1. 10. per la larghezza brutta di due Paralellogrammi uniti.

Si leva di tara Oncie 3. per parte, che fanno Oncie 6.

Restano di netto in Brazza 1. 4.
Da moltiplicarsi per la lunghezza netta, che è Brazza 13. —

Sono Quadretti superficiali 17. 4.

Si sottrano Brazza 13. 6.
Dà Brazza 15. 6.

Resta Brazza 2. —
Si dà di tara Oncie 6.

Resta di netto Brazza 1. 6.
Da moltiplicarsi per la lunghezza netta, che essendo Brazza 6. 1. brutta, resta di netto ——— Brazza 5. 7.

5. 7.
2. 9. 6.

Superficie Quadretti 8. 4. 6.

Peso brutto Libre { 140. / 141.

Somma 281.
Regguagliato Libre 141.
Tara del Lenzuolo Libre 4.

Fieno netto Libre 137.

Quadretti 82. 1.
Quadretti 17. 4.
Quadretti 8. 4. 6.

Quadretti 107. 9. 6.
A Libre 137.

749.
1391.
68.
34.
5.

Fassi = 14766.

Risulta il Casso di Fieno Agostano Fassi 147. Libre 66.

Lunghezza del maggiore Paralellogrammo Brazza 13. 6.
Larghezza netta Brazza 6. 1.

81. —
1. 1.

Quadretti superficiali del maggior Paralellogrammo num. 82. 1.

Si sottrano Brazza 13. 6.
Dà Brazza 16. 6.

Restano Brazza 3. —
Tara Brazza — 6.

Restano di netto Brazza 2. 6.
Da moltiplicarsi per Brazza 5. 4. nette

12. 6.
— 10.

Quadretti 13. 4. ——— Quadretti 13. 4.

In tutto il Casso si contiene di superficie Quadretti 95. 5.
Che a ragione di Fieno Libre 149. nette per ogni bucco Quadretto, dico Libre 149. —

745.
1341.
49.
12.

Danno in tutto —— Libre 14216.

Cioè Fassi 142. Libre 16. di Terzuolo.
Che aggiuntoli li Fassi 147. Libre 66. di Agostano.

Fanno in tutto Fassi 289. Libre 82. trà Agostano, e Terzuolo

Ma sappiate, o Lettore, che questi due Cassi di Fieno sono stati calcolati con finezza de' Conti, e pratica solamente in Fassi 259. tra tutto, perche il Fieno era accomodato in Cassina con tanta malizia, ed inganno, che il vero perito Agrimensore a dovuto regolarsi più della pratica, e stima di cognizione, che dei Conti; laddove al Misuratore materiale sarebbe stato un niente, e con le sue solite 3. Oncie di tara per parte avrebbe detto è giusto, è giusto Fassi 289.

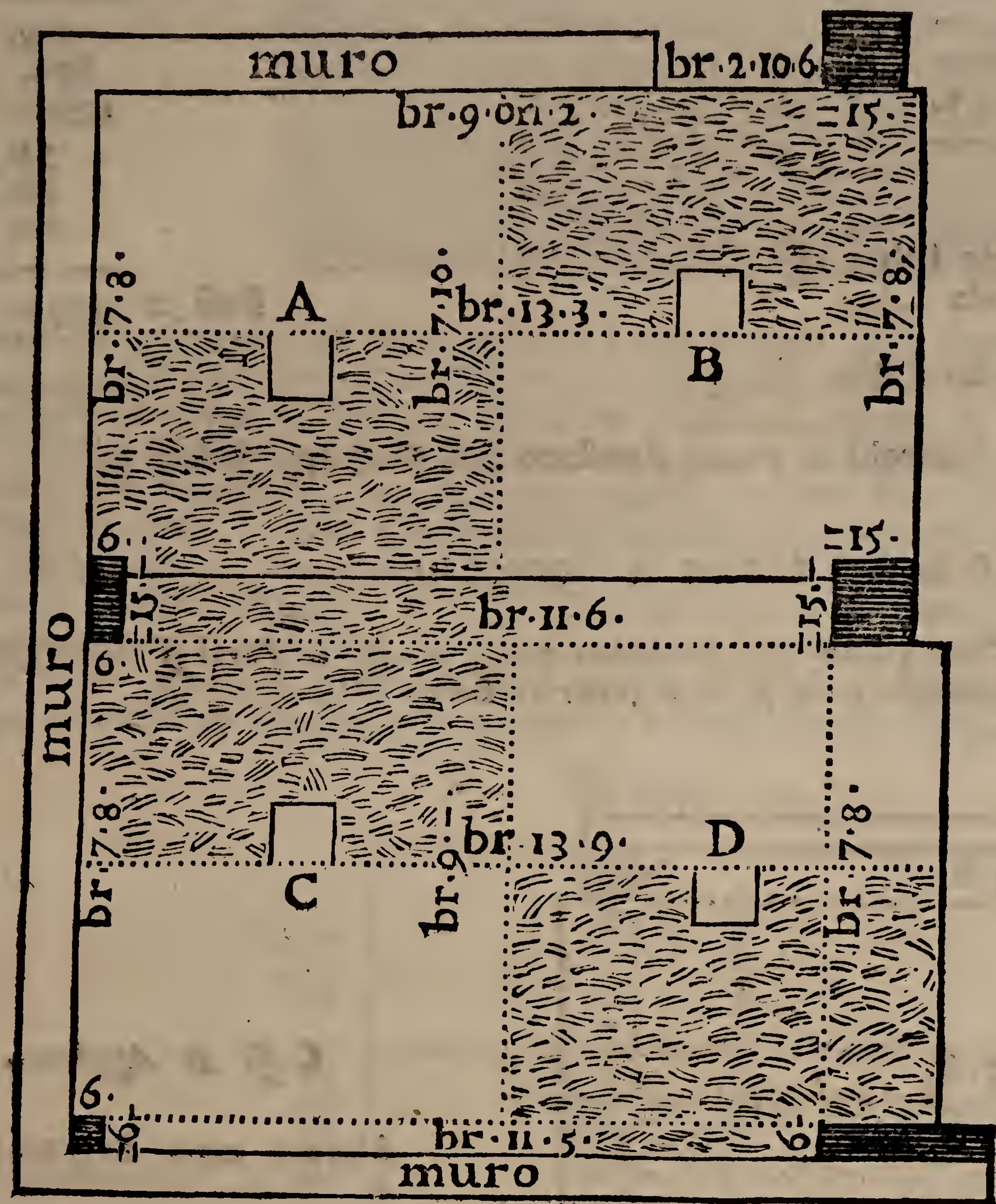
Io ho visto de' Fieni in Cassina, che erano metà consumati, come sarebbe il sodetto diffegno, che al sito degli assaggi vi si poteva appena appena con forza cacciarvi dentro uno stecco ben aguzzato, e poi in testana distante dalla commissura circa un Brazzo, ed anche di più vi passavano le mani, e le braccia intiere.

Ed ho visto delle Cassine di Fieno da misurarsi alla metà consumate come li suddetti due Cassi, talmente con egguaglianza da per tutto accomodato il Fieno, che si poteva rassomigliarlo ad un libro serrato, che facendoli un bucco in qualunque sito sempre sortiranno tante porzioni di pagine, quante sono le pagine, che il Libro compongono; Dunque vi vuol Geometrìa, e Pratica a misurar Fieni.

PRO-

PROBLEMA CCXLII.

Dati li due sseguenti Caffi di Fieno, cioè l'uno Agostano, e l'altro Terzuolo, con le sue annottate Misure, e Pesi del Fieno sortito dall' assaggio; Fare i Conti del suo quantitativo, mediante le Regole insegnate ne' due passati Problemi.



Caffo di Fieno Terzuolo.

Dal Saggio A Fieno Libre 176.
Altezza Brazza 4. 4.
Dal Saggio B Fieno Libre 164.

Caffo di Fieno Agostano.

Dal Saggio C Fieno Libre 185.
Altezza Brazza 5.
Dal Saggio D Fieno Libre 190.
Altezza Brazza 5. 2.

Tara del Lenzuolo Libre 6.

In questi due Caffi di Fieno suppongasi d'aver preso le misure in modo tale, che dandogli Oncie 3. di tara per parte, si venga ad avere un giusto regguagliato; onde si faranno i Conti, come si è quì retro insegnato, che sono in questa maniera, cioè.

Lunghezza del Fieno Terzuolo Brazza 12. 9. netta
Larghezza del detto Fieno Brazza 7. 4. netta

89. 3.
4. 3.

Quadretti superficiali 93. 6.
a Libre 164 — Fieno per cadauno Quadretto

492.
1476.
82.

Fassi = 15334.

Dal Saggio A Libre 164) brutte
Dal Saggio B Libre 176.)

Somma Libre 340.
Regguagliato Libre 170.
Tara del Lenzuolo Libre 6.

Fieno per adequato Libre 164. netto

Il Terzuolo adunque risulta essere Fassi 153. Libre 34.

CONTI DELL' AGOSTANO.

Lunghezza del Paralellogrammo maggiore Brazza 11. 6.
Larghezza del detto Paralellogrammo Brazza 7. 8.

80. 6.
7. 8.

88. 2.

Lunghezza brutta del Caffo Brazza 13. 9.
Si levano li Brazza 11. 6.

Restano Brazza 2. 3.
Si leva di tara Brazza — 6.

Resta di netto Brazza 1. 9.
Si moltiplicano per Brazza 7. 2. netto

12. 3.
— 3.

Producono Quadretti superficiali = 12. 6.

Larghezza brutta Brazza	9.	8.	
Si levano Brazza	7.	8.	
Restano Brazza	1.	4.	
Si levano di tara	—	6.	
Restano di netto Brazza	—	10.	
Da moltiplicarsi per Brazza	11.	—	netti
Producono Quadret. superficiali	9.	2.	

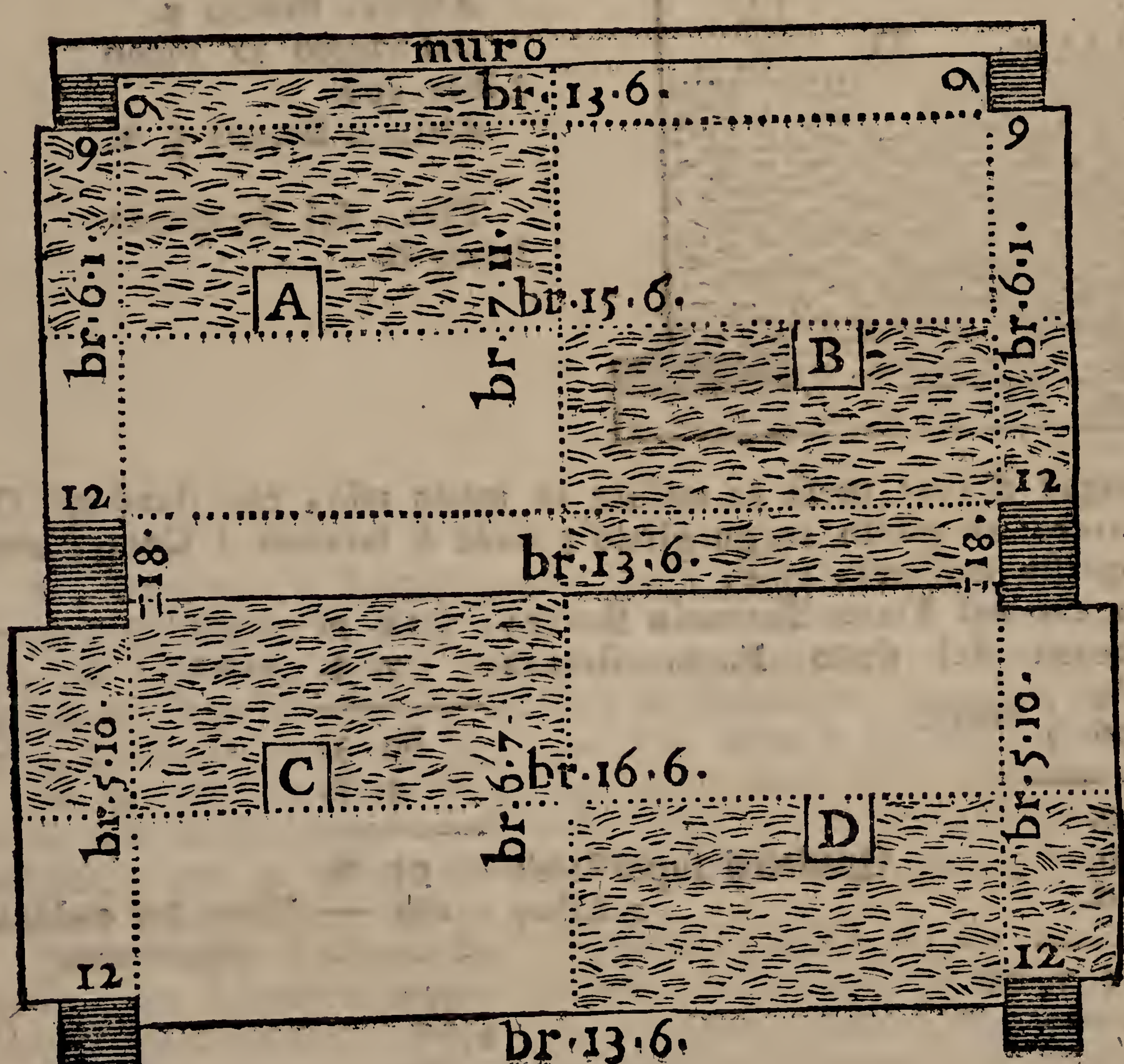
Quadretti	88.	2.
Quadretti	12.	6.
Quadretti	9.	2.
Quadretti superficiali	109.	10.
A ragione di Fieno Libre	181.	$\frac{1}{2}$
	109.	
	872.	
	109.	
	54.	14.
	90.	21.
	60.	14.
Fassi =	19934.	$\frac{3}{4}$

Fieno dell' assaggio per regguagliato Libre	187.	$\frac{1}{2}$
Tara del Lenzuolo Libre	6.	
Fieno netto per adecquato Libre	181.	$\frac{1}{2}$

Sicchè il Fieno Agostano sarà Fassi 199. Libre 34.

PROBLEMA CCXLIII.

Dati li seguenti due Cassi di Fieno, come dal Problema 241., e che le Parti si convengono in ragione di Libre 40. al Brazzo; Si domanda come si fa a farne il Conto.



Casso di Agostano.

Altezza netta Brazza 3. 3.

Casso di Terzuolo.

Altezza netta Brazza 4.

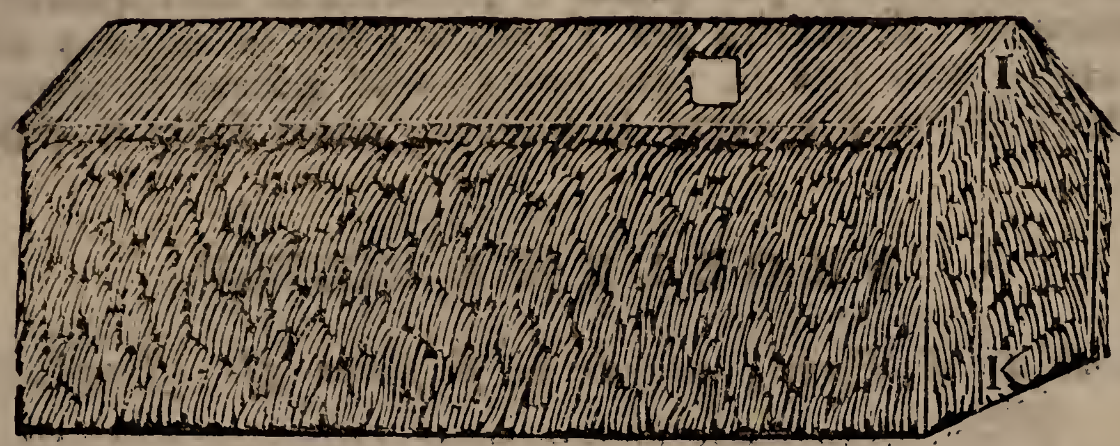
Si moltiplicano li Quadretti 107. 9. 6. superficiali del Fieno Agostano, come si vede alla Pag. 185. per la sua altezza di Brazza 3. 3., che sortiranno Quadretti corporei 350. 4., e questi moltiplicati per le Libre 40. Fieno per cadauno Quadretto daranno Fassi 140., e Libre 13.

Così pure moltiplicati li Quadretti superficiali 95. 5. del Terzuolo per l'altezza Brazza 4. daranno Quadretti corporei 381. 8., che a ragione di Libre 40. Fieno per cadauno Quadretto saranno Fassi 152., Libre 66., che è quanto ec.

E senza fare quì i Conti ogn' uno può da se stesso provare.

PROBLEMA CCXLIV.

Data una Meda di Fieno da miſurarſi; Come ſi trovi la ſua quantità de' Faſſi.



Si miſurano eſattamente tutti quattro i lati di eſſa, e ſi formi la ſua Figura; come appare dalla Pianta, li di cui due lati oppoſti ſiano per ſuppoſto, l'uno di Brazza 12. 6., e l'altro di Brazza 12.; Così gli altri due, ſiano per Eſempio l'uno di Brazza 6. 5., e l'altro di Brazza 6.; Si troverà di queſta Figura la ſua ſuperficie, mediante i di già imparati Problemi, col rifleſſo però di dare prima alla lunghezza, e larghezza quella dovuta Tara, che dalla bene conſiderata perizia ſi ſtimerà ragionevole; li quali Quadretti ſuperficiali ſi noteranno a parte.

Poi dato, che ſi accordaſſero le parti di valutare eſſo Fieno in ragione di un tanto al Quadretto ſenza farvi l' aſſaggio; Per Eſempio in ragione di libre 38. Fieno per cadauno Quadretto: Si troverà la corporale ſolidità di eſſa Meda col moltiplicare la ſuddetta ſuperficie trovata per l'altezza IK della Meda, e queſta ſolidità corporea, oſſia Quadrettazione moltiplicandola per le Libre 38. Fieno di cadauno Quadretto accordato, ſi ſarà trovato il quantitativo de' Faſſi, che ſi cerca ec.

Brazza 12. —

Brazza 6. 5.

Brazza 6. —

Brazza 12. 6.

Pianta della Meda.

ECCOVI IL CONTO.

Lunghezza regguagliata Brazza 12. 3. brutta, reſta netta Brazza	11.	9.	
Larghezza regguagliata Brazza 6. 2. 6. brutta, reſta di netto Brazza 5. 8. 6., dandoli come ſopra Oncie 3. di Tara per parte, ſul ſuppoſto, che tanto ne merita, dico Brazza	5.	8.	6.
	58.	9.	
	5.	10.	6.
	1.	11.	6.
	—	5.	10.
Riſulta la ſuperficiale baſe della Meda Quadretti	67.	0.	10.
Altezza IK, ſi è di netto Brazza	4.	2.	—
	268.	3.	4.
	11.	2.	2.
Sono Quadretti corporei	279.	5.	5.
I quali a ragione di Fieno accordato Libre	38.		
	2232.		
	837.		
	12.		
	3.		
Viene a riſultare detta Meda Faſſi	10617.		

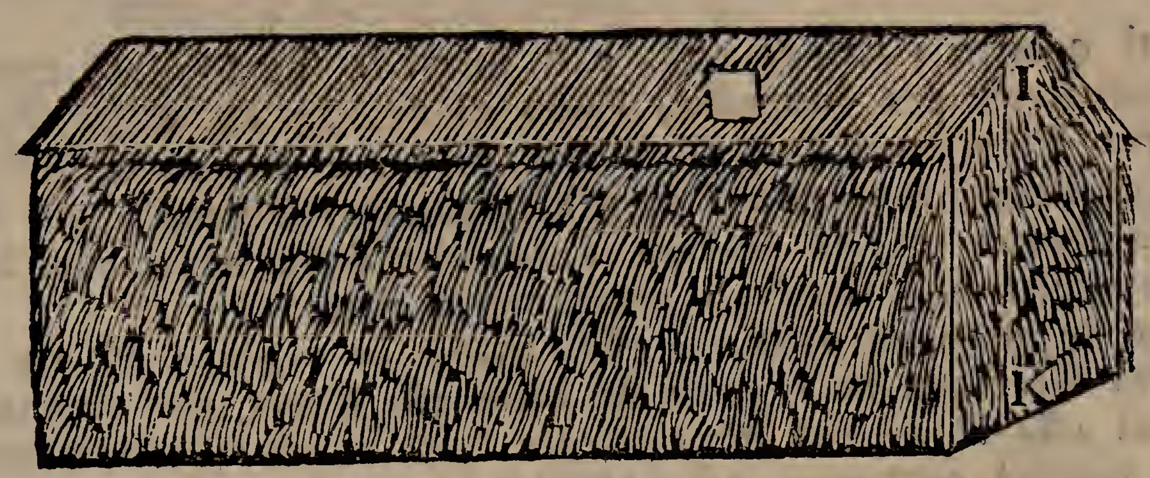
Dico Faſſi 106., e Libre 17.

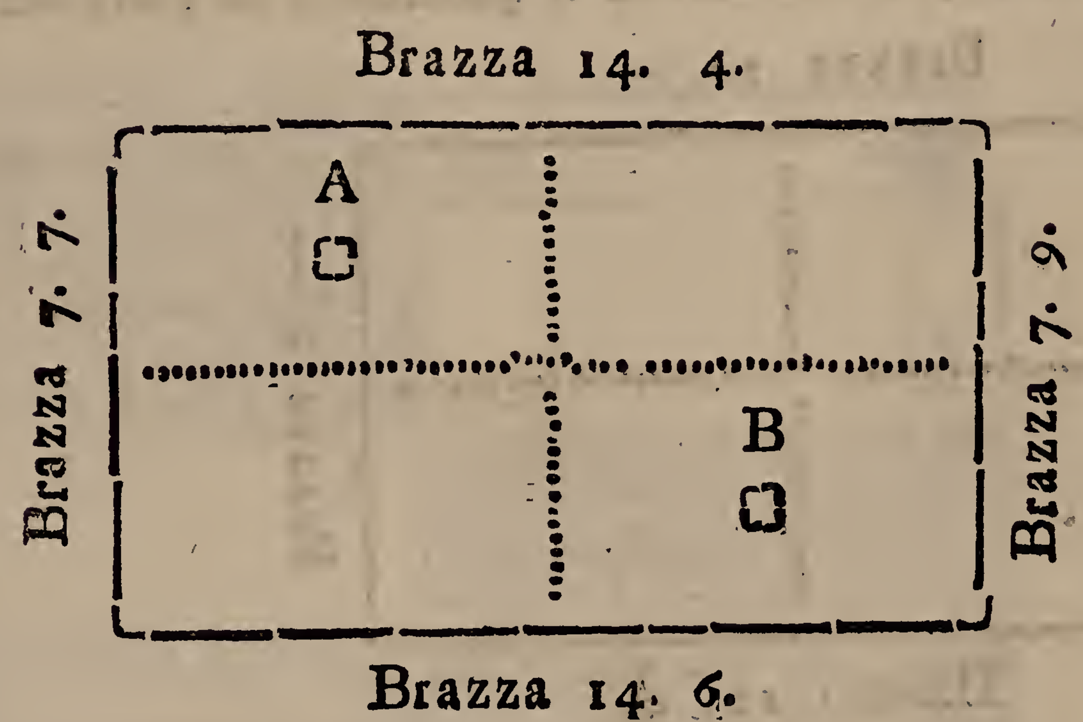
AVVER-

L' altezza regguagliata della Meda si deve prendere in mezzo frà il maggior colmo, ed il piovente, che val a dire al sito segnato I K; E sicome in essa Meda ve ne sono quattro di questi siti da prendersi la detta Misura; così per questo si prenderà in tutti quattro i luoghi, e se in ogni luogo sarà eguale, cadauna di esse servirà per l' altezza; ma se saranno disuguali, si prenderà di quelle il regguagliato, che questo sarà la vera misura dell' altezza serviente per moltiplicare con la superficie della Pianta della Meda per avere la solidità, come sopra si disse ec.

PROBLEMA CCXLV.

Come si misurano le Mede di Fieno, quando vi si fanno gli assaggi.





Dal Saggio A è sortito Fieno Libre 175. brutte.

Dal Saggio B Libre 172.

Tara del Lenzuolo Libre 5. ½.

Pianta della Meda.

Formato, che si hà il Disegno della Pianta della Meda; vi si faranno fare due assaggi, ambidue nella metà del piovente, e nella quarta parte della lunghezza della Meda; ondecchè verranno ad essere nei siti segnati A, B, come si vede nella Figura della Pianta, oppure come appare nel Disegno della Meda.

Si pesa esso Fieno, che sorte dagli assaggi, qual suppongasi essere risultato come sopra.

Si trovino li Quadretti superficiali della Pianta della Meda, mediante il moltiplicare la lunghezza con la larghezza di essa; intendendosi però a misure nette.

Si moltiplicano questi Quadretti superficiali, per le Libre di Fieno regguagliate, che sono sortite dagli assaggi, che il risultante saranno gli Fassi di Fieno, che sarà la detta Meda, come ec., e come si vede dal quì seguente Conto.

Lunghezza regguagliata Brazza 14. 5. brutta, resta di netto Brazza 14., dandoli di Tara solamente Oncie 2., e mezza per parte, sul supposto, che soltanto ne merita, mediante la propria cognizione, e perizia, dico di netto ———— Brazza 14. —

Larghezza regguagliata Brazza 7. 8. brutta, qual suppongasi dover essere di netto per perizia ———— Brazza 7. 4.

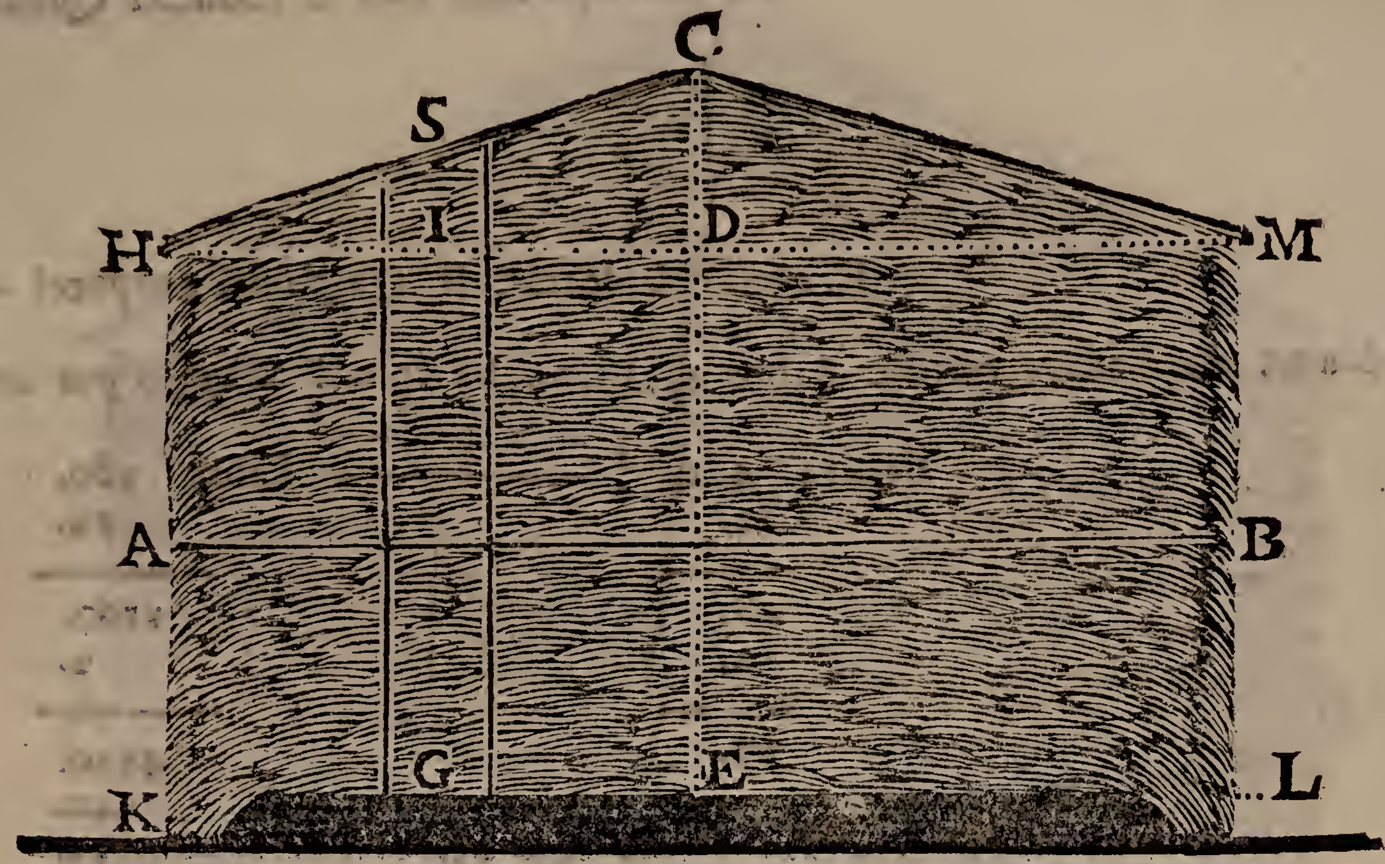
Sono Quadretti superficiali	102. 8.
I quali a ragione di Fieno Libre	168. netto
	816.
	1632.
	56.
	56.
Risulta essere la detta Meda Fassi	17248.

Dico Fassi 172., e Libre 48.

PRO-

PROBLEMA CCXLVI.

Uno hà venduto un mezzo Mucchio di Fieno in miſura ; Si dimanda come ſi deve fare a quadrettarlo per ſapere quanti Faſſi ſia.



Il Conto indegno, iniquo, falſo, falſiſſimo, e barbaro, che ha pregiudicato grandemente ſin' ora tutti i Compratori, e che anche al preſente ſi vanno pregiudicando ſi è queſto.

Fanno l' aſſaggio nella quarta parte del Diametro, e quel Fieno che ſorte lo moltiplicano per li Quadretti ſuperficiali, che contiene il circolo del Mucchio, ed il riſultato dicono che ſono i Faſſi del cercato quantitativo. Per Eſempio.

Sia il Diametro A B ——— Brazza 10. 6. brutto
Si moltiplica per 3. $\frac{1}{7}$ ——— 3. $\frac{1}{7}$

31. 6.
1. 6.

Sarà ſtata la circonferenza del Mucchio quando era intiero Brazza 33.

Suppongaſi che adeſſo ſia la Circonferenza Brazza 16. 6., cioè giuſto mezzo Mucchio in punto.
Levano al Diametro brutto Oncie 6., ſicchè reſta per il Diametro netto — Brazza 10. —
Lo moltiplicano di nuovo Per ——— 3 $\frac{1}{7}$

30.
1. 5. 1.

E ſorte la Circonferenza netta Brazza 31. 5. 1.
La di cui metà, che è ——— Brazza 15. 8. 6.
Moltiplicandola col Semidiametro netto Brazza 5.

Fà ſortire la quantità dei bucchi, che vi ſono in eſſo Mucchio, cioè ——— 78. 6 6.

E perche queſto è giuſto mezzo Mucchio ſarà adunque Quadretti ſuperficiali 39. 3. 3.
I quali moltiplicati per le Libre di Fieno ſortite dall' aſſaggio, che ſono per ſuppoſto Libre 180. —

1620.
540.
45.
3.

Dicano, che il dato mezzo Mucchio ſia Faſſi ——— 7068.

Coſicchè tutto il Mucchio ſe foſſe intiero ſarebbe Faſſi 14136.

Il che è un ſolenniſſimo ſpropoſito, come dalle ſeguenti ragioni intenderete, e prima

Supponiamo che il Fieno ſia eguale, e da pertutto egualmente affettato, fuorichè un poco verſo l' eſtremità della circonferenza, che già generalmente non ſi può a meno che tale così non ſia.

Si miſura l' altezza H K qual ſuppongaſi ſia Brazza 3. 5.
E l' altezza S G qual ſia per ſuppoſto Brazza 4. — $\frac{1}{2}$

La di cui differenza, che è ——— Brazza 0. 7. $\frac{1}{2}$

Aggiunta alli Brazza 4. 0. $\frac{1}{2}$ fanno Brazza 4. 8. —
Per l' altezza C E

Dun-

Dunque la Cappellina del Mucchio è alta Brazza 1. 3.

Il di cui terzo, che sono Oncie — 5.
Aggiunte all' altezza HK, che è di Brazza 3. 5.

Faranno Brazza 3. 10.
Da moltiplicarsi con li suddetti Quadretti 39. 3. 3.

117. 9. 9.
19. 7. 7.
13. 1. 1.

E con ciò sortire li Quadretti corporei —— 150. 6. 5.

Adesso Noi abbiamo da vedere quante Libre di Fieno hà dato l' assaggio per cadauno Quadretto.

Brazza 4. 0. $\frac{1}{2}$ ——— Libre 180.
12. 12.

48. 2160.
2. 2.

97. 4320.
Sarà Libre 44. 15. 440.
52.
28.

1456.
486.
1.

Dunque moltiplicando li Quadretti 150. 6.
Per le Libre 44. 15.

6600.
75.
5.
22.

Sarà giusto in punto Fassi — 6702.

Che val a dire, che tutto il Mucchio sarebbe ——— Fassi 13404.

Dal che si vede che il Compratore verrebbe ad esser pregiudicato in Fassi 7., e mezzo di Fieno per questo Mucchio se fosse intiero, e se fosse ben messo, e eguale; ma se fosse poi diversamente, cioè grave dalla quarta parte del Diametro fino al centro, sentite cosa seguirebbe.

Supponiamo, che al sito dell' assaggio si conosca evidentemente per pratica, che se è stato Libre 44., e Oncie 15. per ogni Quadretto, possi poi essere Libre 45., o anche 46. andando dall' assaggio verso il centro, e nello stesso tempo supponiamo che dal sito dell' assaggio portandosi verso all' infuori, vadi il Fieno grandemente declinando di peso come tante, e tante volte è succeduto, e ancora succederà; Cosicchè se dalle Libre 44. 15. declinasse il peso in Libre 43., poi 42., ed in seguito 41. ec.; verrebbe ad avere in questo caso il Compratore altro maggior danno di gran lungo di quello che si è detto di sopra delli Fassi 7., e mezzo, e se non volete credere a Me, fatte delle prove; fatte misurare un Mucchio da questi Misuratori, ma che sia di circa Fassi 100. alli 150., e poi pesatelo con ogni diligenza, e trovarete quella stessa verità, che hà trovato Andrea Parone Fittabile alla Taverna fuori di Porta Tosa di Milano sotto la Cura di Monluè, che dalli Misuratori è stato fatto Fassi 132., e in vece fu trovato esser Fassi 113. Così un tal Sig. Federico Ferrario alla Possessione detta Villa Larga gli è calato Fassi 21., parimente un tal Sig. Giuseppe Sacchi per una Possessione fuori di Porta Ticinese verso Gaggiano gli è calato Fassi 19., tralasciando per brevità tanti altri, che il volerle tutte descrivere renderebbe troppo ortore, e chiaramente dico che a questo danno sono sottoposti gli Errari Regi in occasione di empire Magazzeni; Tutti li Macelarj che comprano Fieno per l' ingrasso delle loro Bestie; Così i Bergamini, e Mercanti di Bestie Bovine, Veturini, Osti ec. ec. Dicono costoro che io m' inganno, e che la loro regola che usano non patisce nissuna eccezione, e che se un Mucchio di Fieno avendo qualunque altezza di cappellina esser si voglia, e sortendo dagli assaggi qualunque peso; purchè questi siano fatti nella quarta parte del Diametro, e che se gli dia 6. Oncie di tara, siasi con ciò al tutto adempito, e che i loro Conti sono esatti a tutto dovere; Ed io gli rispondo che col seguente Problema procurerò di dimostrare di quanto grandemente s'ingannano nella loro ignoranza, e falsa Geometria.

PRO-

PROBLEMA CCXLVII.

Tizio ha venduto a Sempronio un Mucchio di Fieno fatto in modo, come dalla quì preſente Figura appare; Ora accade, che dopo eſtratto fuori il Fieno dell' aſſaggio fatto nella metà del piovente, ſi accordano le Parti in ragione di Libre 42. al Brazzo; Si dimanda quanti Faſſi a ragione di queſto peſo riſulterà.

Circonferenza A B A Brazza 32. 9.
Altezza a mezzo l' aſſaggio Brazza 4. 6.

La comune uſanza di tutti gli Miſuratori di Fieno, che non anno nè vera Geometría, nè vera cognizione di proporzione di peſo, e gravità fanno il quì preſente Conto, e dicono che ſia propriamente giuſto, ed eſatto. Eccolo.

Circonferenza brutta del Mucchio Brazza		32. 9.
Partono per 3. 1/7		7. —
7.		229 3.
22.		—9.
		12.
Diametro brutto Brazza	10. 5.	111.
Li levano di tara Brazza	— 6.	—1.
Diametro netto Brazza	9. 11.	
Li moltiplicano di nuovo per	3. 1/7	
	29. 9.	
	1. 5.	
Anno la Circonferenza netta di Brazza	31. 2.	
Prendono la metà, che è	15. 7.	
La moltiplicano per la metà del Diametro netto, che è	4. 11. 6.	
	62. 4.	
	7. 9. 6.	
	3. 10. 9.	
	2. 7. 2.	
	— 7. 9.	
Fanno riſultare bucchi Quadretti	77. 3. 2.	
Queſti li moltiplicano per l' altezza del Saggio, che è Brazza	4. 6. .	
	309. — 8.	
	38. 7. 7.	
Dicono, che riſulta Quadretti corporei	347. 8. 3.	

I quali

I quali Quadretti 347. 8. 3.
Moltiplicati per Libre 42. Fieno accordato

694.
1388.
14.
14.

Fassi 14602.

Fanno risultare essere il detto Mucchio Fassi 146., e per tanti Fassi sostengono, che egli giustamente sia in ragione dell' accordato a Libre 42. al Brazzo corporeo.

Indegnissimo Conto, quanti Compratori ai pregiudicato. Povera Geometrìa in man di chi sei! Parlo con tutti Voi altri che dite, e sostenete con ciancie, e vociferazioni, che io m' inganno, ma l'animo non avete giammai avuto di scrivermi, e rispondere alle Lettere da me pubblicate inerendo a queste misure di Fieno.

Il Conto adunque, che viene chiaramente dimostrato dalla vera Geometrìa, e praticata da Studiosi, e Periti Agrimensori miei Colleghi, egli è questo.

Misurano la Circonferenza, che è come sopra Brazza 32. 9.
Misurano l' altezza a mezzo il saggio, che e Brazza 4. 6.

E di più misurano l' altezza esteriore dove vi è il piovente, arrivando fino al piano interno del Mucchio, e questa suppongasi sia ——— Brazza 3. 6.

E poi dicono. Se l' altezza esteriore è Brazza 3. 6., e quella alla metà dell' assaggio Brazza 4. 6., sarà per ragione Geometrica l' altezza al centro del Mucchio Brazza 5. 6..

Dunque, da tali giuste misure il Conto risulta così, cioè

Si devono moltiplicare li Quadretti superficiali 77. 3. 2. della base del Mucchio per l' altezza del Cilindro, più il terzo dell' altezza del Cono; Che essendo quella Brazza 3. 6. sottratta da Brazza 5. 6. si averà per l' altezza del Cono Brazza 2. 6., il di cui terzo, che è Brazza — 10. aggiunto alli Brazza 3. 6., daranno in tutto Brazza 4. 2.

Quadretti superficiali 77. 3. 2.
Da moltiplicarsi per ——— Brazza 4. 2. -

309. — 8.
12. 10. 6.

Sono per giusta Geometrìa Quadretti corporei 321. 11. 2.
E questi a ragione di Fieno Libre 42.

13482.
21.
10.
7.

Fassi —— 13510.

Danno propriamente Fassi 135., e Libre 10., e non Fassi 146., come Voi dite. Ora considerate quanto pregiudizio avete apportato a tanti Compratori di Fieno, e che anche al giorno d'oggi continuamente proseguite a pregiudicare.

Se il Fieno dell' assaggio si pesasse; dico, che il falso Conto, che Voi usate sarebbe lo stesso, perche suppongasi, che dall'assaggio sia sortito Fieno Libre 189

Voi moltiplicate li bucchi 77. 3. 2.
Per le Libre sortite —— 189. —

1323.
1323.
47.

E dite, che risulta Fassi —— 14600. come sopra.

PRO-

PROBLEMA CCXLVIII.

Dato un Mucchio di Fieno, la di cui Circonferenza sia Brazza 37. brutta, e che dall'assaggio fatto secondo l'uso solito sia sortito Fieno Libre 170. nette; Si dimanda quanti Fassi sarà.

Facciamolo primieramente all'uso inveterato.

Circonferenza del Mucchio Brazza		37.
		7.
Si parte per 22. ovvero per 3. $\frac{1}{7}$		259.
		39.
Diametro brutto Brazza	11. 9.	17.
Levano —— Brazza	0. 6.	12.
Diametro netto Brazza	11. 3.	204.
Moltiplicano per	3. $\frac{1}{7}$	—6.
	33. 9.	
	1. 7.	
Circonferenza netta Brazza	35. 4.	
Semicirconferenza Brazza	17. 8.	
Semidiametro netto Brazza	5. 7. 6.	
	88. 4.	
	8. 10.	
	2. 2.	
Bucchi come dicono ——	99. 4.	
A ragione di Fieno — Libre	170.	
	1530.	
	1530.	
	56.	
Dà Fassi ——	16886.	

Questo suddetto Mucchio è stato misurato da Me con 9. altri; e tutti per una Nobilissima Casa quì in Milano, ed è stato calcolato da Me in Fassi 157., Libre 42., come quí si vede.

Ho preso l'altezza esteriore, ed ho trovato, che era Brazza 4.

L'altezza al Saggio Brazza 5.

Dunque l'altezza al Centro sarà Brazza 6.

Sicchè moltiplicati li Quadretti superficiali 99. 4. per l'altezza del Cilindro, più il terzo dell'altezza della Cappellina, che fanno in tutto Brazza 4. 8., sortiranno Quadretti corporei 463. 6., i quali moltiplicati a ragione di Libre 34. al Quadretto, perche le Libre 170. sortite dall'assaggio alto Brazza 5. danno Libre 34. per cadauno Brazzo cubo, risultano di vera misura Fassi 157., e Libre 59.

Quadretti ſuperficiali 99. 4.
Altezza eſteriore più il terzo della Cappellina Brazza 4. 8.

397. 4.
33. 1.
33. 1.

Quadretti corporei — 463. 6.
A ragione di — Libre 34.

15742.
17.

Danno Faſſi — 157 59.

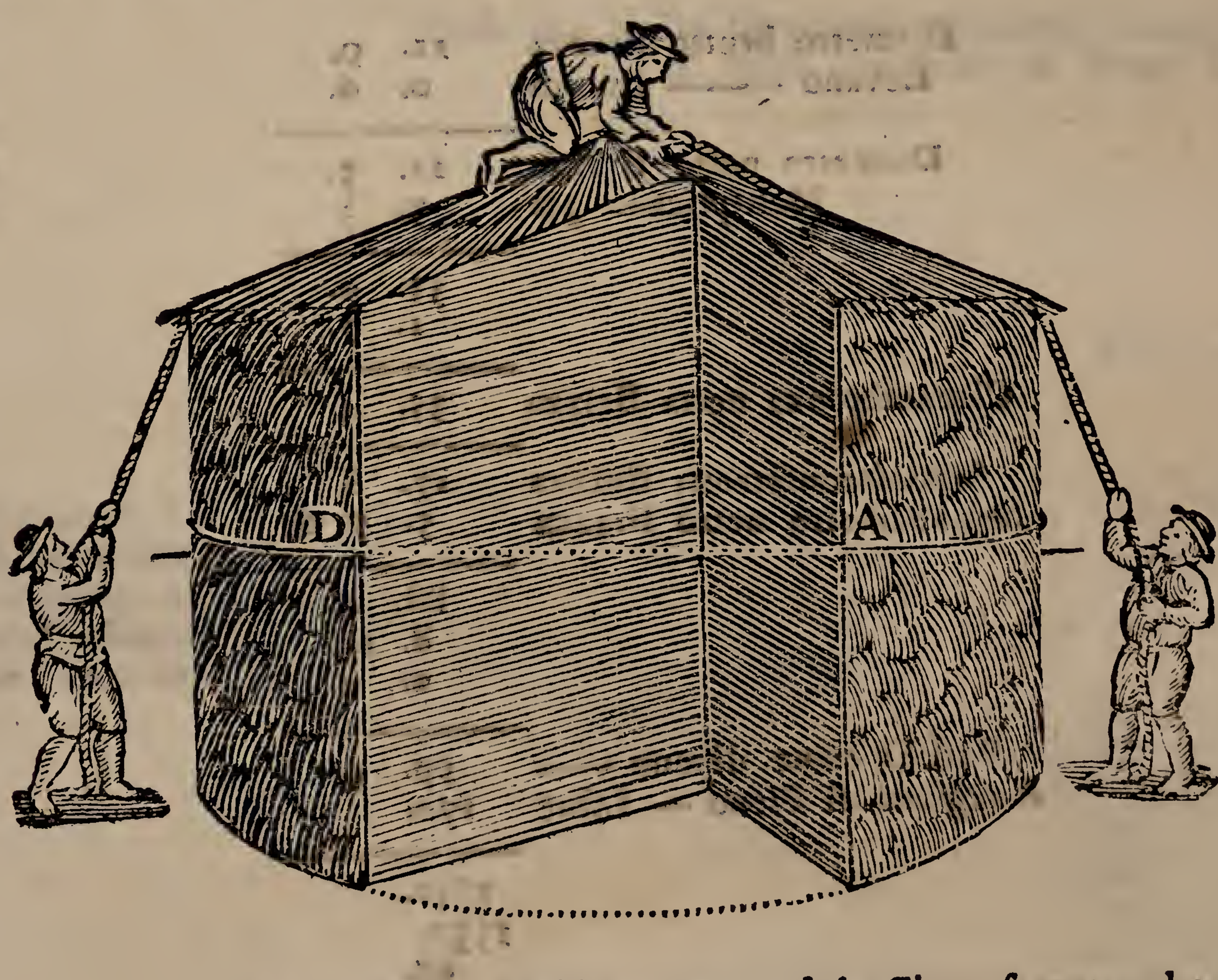
Cioè Faſſi 157., Libre 59., e non Faſſi 168., e Libre 86.

Tra tutti i 10. Mucchi di Fieno vi fù la diverſità da queſti Conti, a quelli delli miei Avverſarj da circa a Faſſi 100., e queſto fu perche di eſſi 10. Mucchi ve n'erano alcuni de' piccoli, che per la lor poca quantità portavano altresí anche poco di divario; altrimenti ne' Mucchi groſſi, la diverſità rieſce ſicuramente molto, come vedrete nel ſeguente Problema.

Vi devo ben dire, che il Fittabile ſteſſo, che era il Venditore lo ſapeva, che dalle mie Miſure era ſicuro, che lo l'avrei fatto dei Faſſi di meno, di quello che lo avrebbono fatto degli altri; ma perche a ſua cognizione era perſuaſo dell' altrui falſità; pertanto volſe piuttoſto ſervirſene della mia perizia, che d'altri Miſuratori, come lo ſteſſo ſeguí ad altri ec.

PROBLEMA CCXLIX.

Dato un' altro Mucchio di Fieno la di cui circonferenza ſia Brazza 36. 2., *e che dalli aſſaggi fatti; uno dalla parte caricata d' avanti ſia ſortito Libre* 230. *nette, e dall' aſſaggio oppoſto Libre* 220.; *Si dimanda quanti Faſſi, o ſia centenara farà detto Mucchio; Così pure ſi dimanda come ſi farà a dividerlo per metà.* (La Circonferenza è ſtata preſa quando il Mucchio era intiero).



Fanno così. Dividono per $3.\frac{1}{7}$ la Circonferenza che è Brazza 36. 2.

	7.	7.
	22.	253. 2.
		33.
Per cui ſorte il Diametro di Brazza	11. 6.	11.
Li levano di tara Brazza	0. 6.	12.
Diametro netto Brazza	11. —	134.
Tornano a moltiplicare per	$3.\frac{1}{7}$	2.
	33.	
	1. 7.	
E fanno ſortire la Circonferenza netta di Brazza	34. 7.	

La

La di cui metà, che è Brazza 17. 3. 6.
La moltiplicano per il Semidiametro netto di Brazza 5. 6.

	86. 5. 6.
	8. 7. 9.
E sortono (come dicono loro) bucchi	95. 1. 3.
I quali moltiplicati per Fieno Libre	225. che è il regguagliato.
	1125.
	2025.
	18.
Concludono, che quel Mucchio sia Fassi ——	213 93.

Cioè Fassi 214. meno Libre 7.

Se poi al Compratore li pare che questo risultato non possi esser tanto, và con le suddette misure, e pesi degli assaggi da un' altro Misuratore, e questo senza veder, ne toccar quel Fieno fà egualmente lo stesso Conto, e lo comprova; Così fa un' altro, ed un' altro ec. : oh che sproposito grande! Senza vedere come sia accomodato quel Fieno in Mucchio, senza vedere come stà la gravità, il colore, l' onto del Fieno ec., dicano si parte per 3. ½, si moltiplica per tanto, sorte tanto, ed è tanto.

Desidererei una volta di vederla finita questa questione di così gran disparità, e che si mostrasse al Mondo, se son Io, che non abbia questa cognizione, e Studio di misure di Fieno, o se sono tutti i Misuratori miei Avversarj.

Io vi ho scritto, e pubblicate a diversi Amici due Lettere attinente alla falsità di queste Misure, ed acciocchè siano al Mondo note, le ho poste in fine di quest' Opera nell'aggiunta, ove vi sono Problemi diversi attinenti agli Esami, e Prove della studiosa Gioventù, e frattanto torniamo al nostro Conto, e siccome questa, ed altre simili Misure son seguite a Me; così voglio che anche al benigno Lettore sian notte, acciocchè poi un qualche giorno si sappi chi abbia in questa nostra contesa avuto il torto. Anzi aggiungo, che in certi Studj dormono quantità di Scritture appartenenti a queste Misure, che son ancor peggiori dei suddetti ec.

IL CONTO.

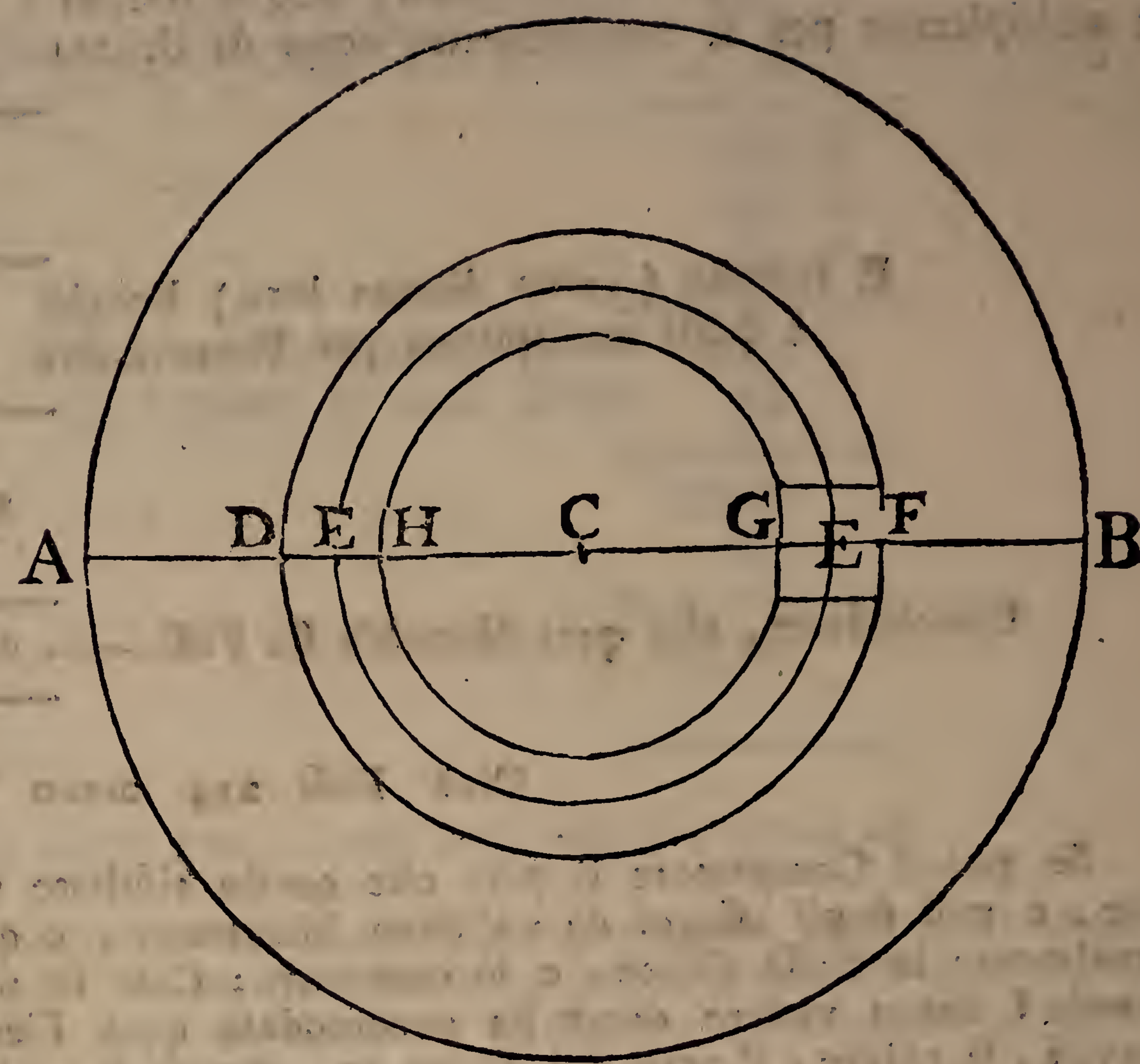
Si deve misurare l' altezza dell' assaggio, e anche nello stesso tempo l' altezza cilindrica, che questa facilmente si hà, col porre uno stecco a livello del piano della Cappellina. Sia adunque.

L' altezza esteriore, ossia cilindrica Brazza 4. 3.
L' altezza dell' assaggio ———— Brazza 5. -
Sarà l' altezza al centro ———— Brazza 5. 9.

Se Noi divideremo le Libre 225. Fieno (che è il regguagliato frà le Libre 220., e 230. sortite dagli assaggi) per l' altezza di Brazza 5., avremo Libre 45. Fieno per cadauno Quadretto; Onde facendo il Conto come alla Pag. 194. sortiranno Fassi 203., e Libre 6.

Quadretti superficiali del Mucchio	95. —
Altezza del Cilindro con compreso il terzo dell' altezza della Cappellina Brazza	4. 9.
	380.
	47. 6.
	23. 9.
Quadretti corporei di tutto il Mucchio	451. 3.
A ragione di Fieno Libre	45.
	2255.
	1804.
	11.
Sono Fassi ——	203 06.

Ma noi l' abbiamo fatto di meno ancora, perche il Fieno sortito dagli assaggi fatti nella quarta parte del Diametro era di peso, ed onto, e colorito di più di quello che si vedeva, e rasegiava verso all' infuori; onde per giusta pratica di perizia non potevamo stare a quel peso. O era d'uopo farvi un' assaggio più all' infuori, o era necessario passare alla considerazione, che come stà peso a peso; così dovrà star superficie a superficie; ma la superficie della Corona di Circolo F B, e tre volte più della superficie del Circolo E E, ed il Fieno pesato in E non era corrispondente a quello a quello che resta da F verso B, o D verso A; dunque la pratica di queste misure vuole, che vi sia cognizione di sapere quanto si può considerar di peso il Fieno esteriore del circolo D F verso l' estremità circolare A B. Noi dal Conto fatto con la perizia anche di Giacomo Mejetti perito Tagliatore de' Fieni, e Trabuccatore, mi risultò essere detto Mucchio in ragione di Libre 44. Fieno sottosopra, cioè Falsi 198. Libre 44.



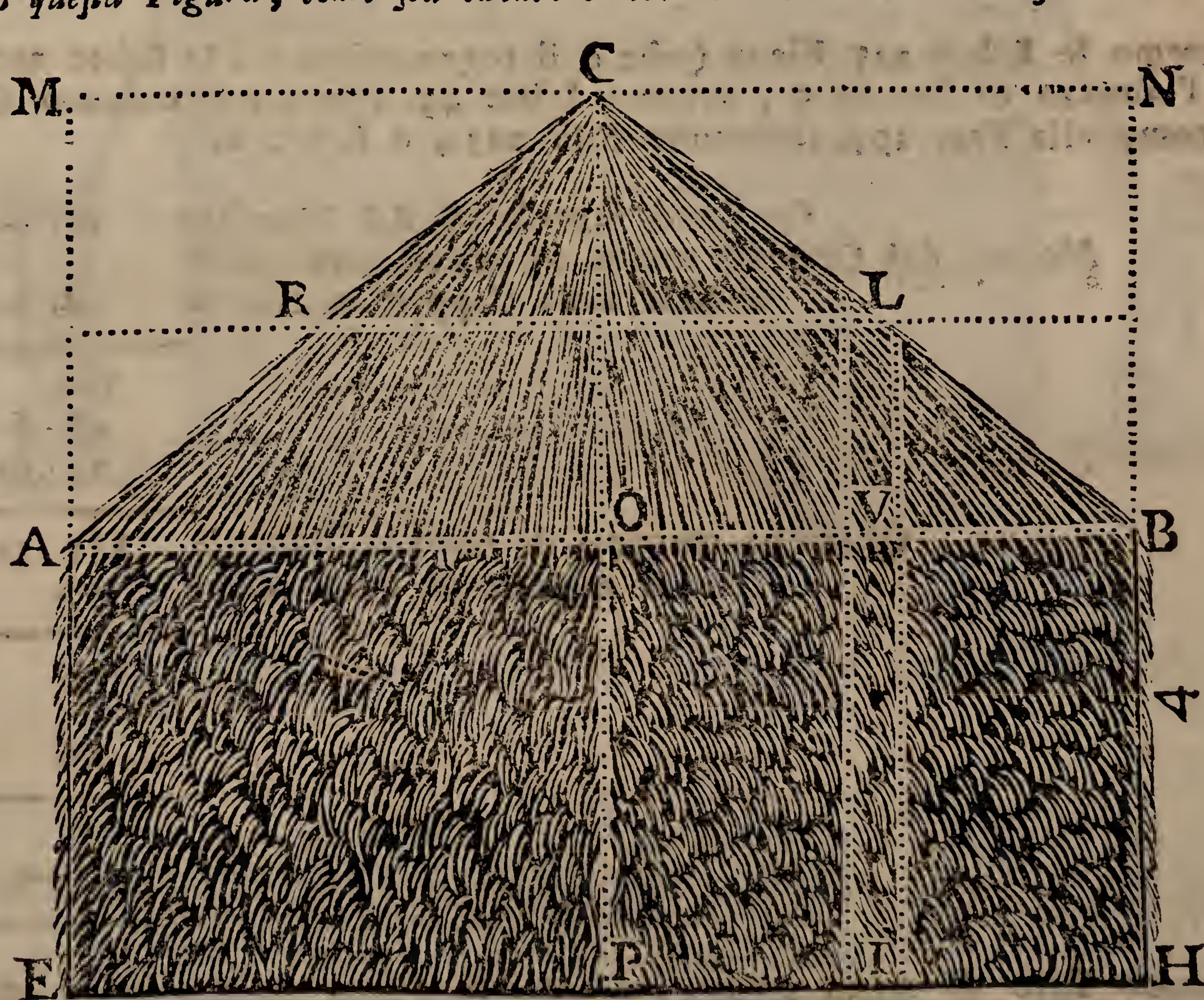
Credetemi o Lettore, che il misurar Mucchi di Fieno è uno Studio così particolare, che appena appena qualcuni ponno arrivare a tale perizia; mentre ora bisogna far i Conti come se quel Mucchio fosse un corpo fluvido, cioè in tutte le sue parti eguali; ora necessita far come sopra; ora corrisponde bene a fare come si è detto alla Pag. 380. del nostro EUCLIDE IN CAMPAGNA. In somma, ora fa bisogno calcolarne il suo quantitativo in un modo, ora in un' altro, conforme la figura in cui è composto, e conforme anche la sincerità, o malizia con cui l' anno formato. Alcuni principiano il Mucchio, che avrà per esempio Brazza 8. di Diametro, e con tal' estensione alzano un Cilindro per Brazza 2., e poi si allargano per un Diametro di Brazza 10. in circa, dandoli al Fieno la sua pendenza a poco a poco, come si fà quando si caricano i Carri, la qual larghezza poi nel bollire cede fino sul piano terreno, e facendo il bucco nella quarta parte del Diametro, viene ad esser questo nella maggior forza del Fieno; e così il non osservarvi per pratica fa poi, che coi soliti Conti, oltre l' esser falsi per regola generale, sono di più accresciuti di falsità per la preparata, ed accresciuta malizia. Altri ec. Altri ec.

Aggiungo una cosa bella da intendere, ed è, che siccome tutti i Conti del misurar i Fieni sono, come si è detto, ridotti ad una regola generale; così per questo si è visto esservi de' Misuratoi, che pigliandosi sugezzione, e timore, che il Venditore facci fare il Conto da un'altro, ancorchè vedano cose di riflessioni anche importanti, se la passano all' oscuro coll' uso consueto delle 3. Oncie di tara, e non altro, e dicono il Conto è fatto.

Circa poi a dividere il dato Mucchio per metà, è cosa tanto facile, che ogn'uno può da se stesso intenderla col solo osservare alla Figura, e fare, che la divisione sia al lungo dalla parte caricata a quella opposta ec. Andiamo avanti con altri Problemi.

PROBLEMA CCL.

Dimostrare con questa Figura, come sia chiaro l' errore inveterato del misurare i Fieni.



Supponiamo che la Circonferenza netta del dato Mucchio sia Brazza 31. 2. Questa darà per le Regole di già insegnate Quadretti superficiali, o siano Bucchi 77. 3. 2. Ma questi bucchi devono essere tutti alti come quello dell' assaggio L I, perche se per supposto fosse sortito dall' assaggio Libre 200. Fieno, Voi dite, che tutto il Mucchio risulta Falsi 154., e Libre 50., ed aducete per ragione, che tanto vi è da B a L, come da L a C. Questo lo supponiamo anche Noi; ma la ma la vostra imperizia (credetemi) è troppo chiara, ed evidente anche a quelli che non anno nissuno studio di Geometria: Perche; che a che fare quel poco Fieno che vi è nel Cono R L C per uguagliare tutt' all'intorno il Mucchio fino all' altezza del piano R L? Che a che fare dico, se la solidità del Cono si deve assolutamente trovarla col moltiplicare la sua base per il terzo dell' altezza, e Voi volete, che sia per la metà; perche è chiaro, che L V è la metà di C O, e non il terzo; dunque se Noi pesiamo di Fieno la metà dell' altezza, non pesiamo il terzo. E questo è il grand' errore, che nei Mucchi di alta Cappellina anno pregiudicato, e anche al presente pregiudicano tanti Compratori.

PROBLEMA CCLI.

Dato un Mucchio di Fieno da misurare, dal quale ne manca una porzione, che è in figura di Settore; Si dimanda in che modo si farà per avere la giusta quadratura, e quantità.

Si circondi con una Corda tutt' all' intorno il Mucchio, ed in quel sito ove manca la detta porzione, si farà in modo, che la Corda non stia tesa rettamente, ma che abbi figura di continuato circolo; Poi levata essa Corda, e misurata suppongasi, che sia in tutto di Circonferenza per Esempio Brazza 31. Oncie 10. E che la porzione di Circonferenza ove vi è il Fieno mancante sia Brazza 5. 4., la quale si distinguerà, mediante il segnare con inchiostro la Corda nei punti del taglio del Fieno.

Si trovi il Diametro della data Circonferenza, che sarà Brazza 10. 1. 6. brutta.

Suppongasi, che dalla propria perizia si conosca essere sufficiente il levarli Oncie 5. ½ di tara al Diametro brutto, resteranno Brazza 9. 8. per il Diametro netto.

Si moltiplica il Diametro netto per 3. $\frac{1}{7}$, sortirà la Circonferenza netta Brazza 30. 4.

La quale metà della Circonferenza, moltiplicandola con la metà del suo Diametro, che è Brazza 4. 10., si avranno i Quadretti superficiali di tutto il Mucchio, cioè Quadretti 73. 3. Ma perche il Mucchio non è intiero, attesocchè manca quella porzione di Fieno, che è in figura di Settore, la di cui porzione di Circonferenza è Brazza 5. 4.; Dirassi adunque.

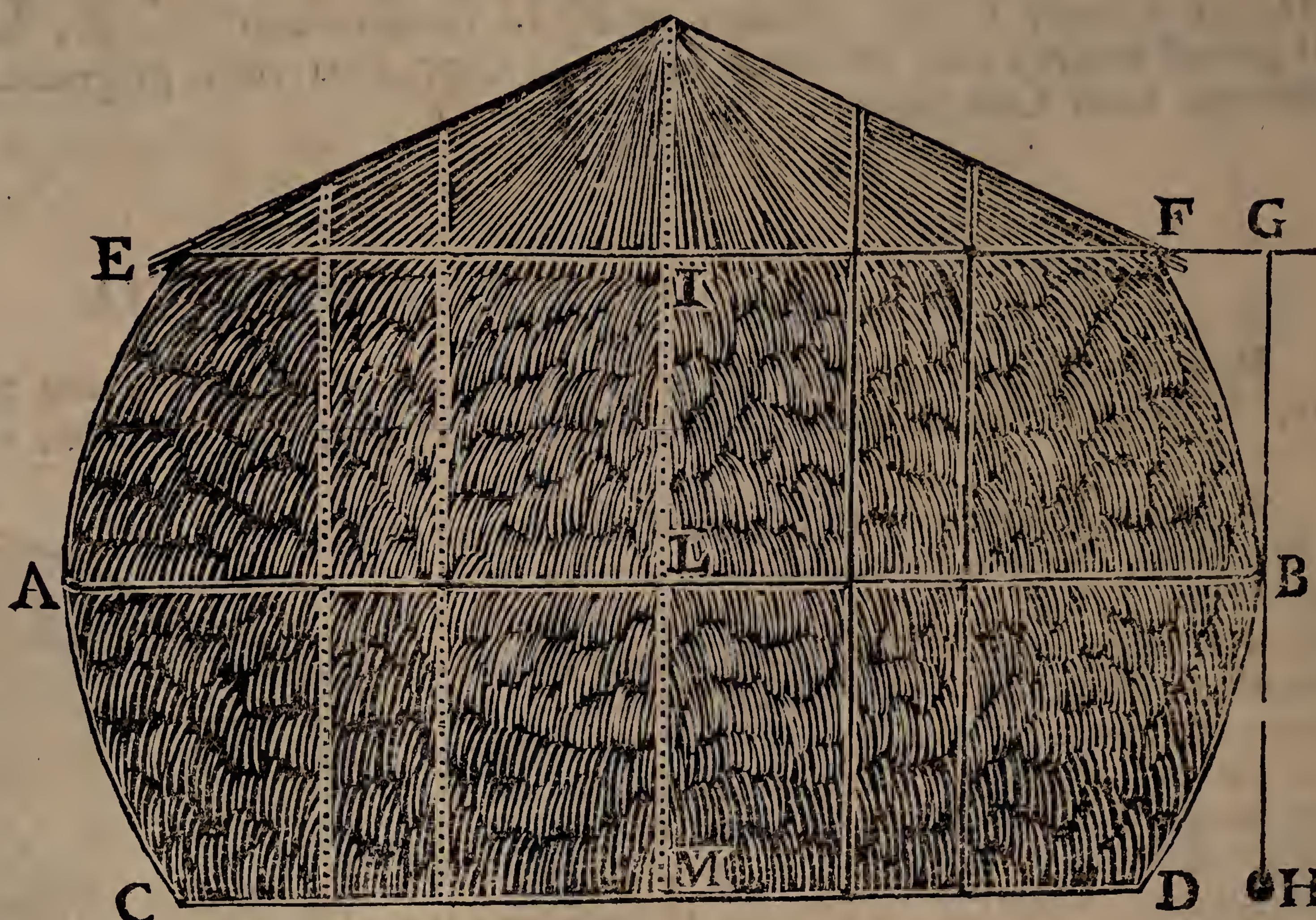
Se Brazza 31. 10. di Circonferenza contiene in sè Quadretti 73. 3. superficiali; Brazza 5. 4., quanti Quadretti conteneranno? Operando si troverà, che la porzione di Settore mancante sarà di base superficiale Quadretti 12. 2., i quali sottrati dalli Quadretti superficiali di tutto il Mucchio, resteranno di netto Quadretti 61., come Voi stessi potete fare il Conto.

Ora suppongasi, che in perizia del Misuratore si siano convenuti le parti di mettere questo Fieno in ragione di Libre 32. per cadauno Brazzo quadretto, e che la misura dell' altezza del Mucchio sia all' esteriore Brazza 3. 2., ed al centro, ossia in mezzo al Mucchio Brazza 4. 6. Si troverà la solidità del Mucchio col moltiplicare li suddetti Quadretti 61. superficiali per l' altezza esteriore del Mucchio con di più il terzo dell' altezza della Cappellina, che saranno Quadretti corporei in tutto 220. 3., i quali moltiplicati per le Libre 32. Fieno accordato per cadauno Quadretto, daranno Fassi 70., e Libre 48. per tutto il quantitativo del Mucchio di Fieno, come ec.

Altezza esteriore Brazza	3. 2.
Altezza a mezzo il colmo Brazza	4. 6.
Sarà l'altezza della Capellina Brazza	1. 4.
Il ⅓ della detta altezza è Brazza	0. 5. 4.
Altezza esteriore come sopra Brazza	3. 2.
In tutto Brazza	3. 7. 4.
Quadretti superficiali	61.
	183.
	30. 6.
	5. 1.
	1. 8.
Quadretti corporei	220. 3.
A ragione di Fieno Libre	32.
	7040.
	8.
Risulta essere Fassi	7048.

PRO-

Dato un Mucchio, che abbi della botta a mezzo, come il qui disegnato; Si dimanda come si fa a quadrettarlo, e a fargli gli assaggi.



Questa sorte de' Mucchi sono un poco più dificoltosi degli altri da quadrettare, perche se A E, A C, F B, B D, fosse in linea retta si direbbe che fossero due Coni tronchi, ed allora la cosa sarebbe facile; ma perche E A C, F B D estremità del Mucchio ha del circolare; dunque se si quadrettassero all'uso dei Coni, risultarebbe di danno al Venditore, perche dai Conti si averebbe minor quantità di quello che in fatto egli sarebbe; e per meglio intenderla riflettete a quanto abbiamo detto alli Problemi 209., e 210., che il caso è lo stesso.

Alcuni dicono, che se gli debba dare 3. circonferenze, cioè una sotto la Cappellina, l'altra a mezzo, cioè nella botta, e l'altra in fondo, e che poi sommasi assieme, e della somma prenderne il $\frac{1}{3}$, che questa sarà la vera Circonferenza, per esempio

Circonferenza sotto la Cappellina	Brazza	30.	4.	brutta
Circonferenza alla botta	Brazza	34.	7.	brutta
Circonferenza abbasso	Brazza	30.	10.	brutta
Somma	Brazza	95.	9.	
Il terzo è	Brazza	31.	11.	brutta

Dunque facendo il Conto come se fosse un Mucchio dritto, e che avesse di Circonferenza Brazza 31. 11., dicono che risulta giusto. E Noi diciamo che è falso, e che il Conto più addattato al vero, e che se gli avvicina propriamente al suo quantitativo, è questo.

Si somma assieme la Circonferenza presa sotto la Cappellina, con quella abbasso, che sono ———— Brazza 30. 4.
Con Brazza 30. 10.

Fanno Brazza 61. 2.

La di cui metà, che è Brazza 30. 7.
Si sommano con la Circonferenza della botta, che è Brazza 34. 7.

Fanno Brazza 65. 2.
E da questa metà ne risulta la vera Circonferenza di Brazza 32. 7.

E se la volete avere immediatamente questa Circonferenza, basta prenderne una sola a mezzo fra A, e C, che questa sarà bastante senza prenderne tre, e sarà di tanti Brazza come sopra ec.

FACCIAMO IL CONTO.

Circonferenza brutta ———— Brazza 32. 7.
Si parte per 3. $\frac{1}{7}$ | 7.
7. | 228. 1.
22. | 8.
| 12.

Diametro brutto Brazza 10. 4. 5.
Si leva per esempio Brazza — 4. 5.
Diametro netto Brazza 10. — —
Si quadri 10.
Fanno 100.

Supponendo che dalla perizia tanto ne merita
97.
9.
12.
117.
7.

Si prendono —— li $\frac{11}{14}$ (50. (14. (14.

Sono bucchi ——— 78.
Altezza comp. il $\frac{1}{3}$ della Cappellina Brazza 4. 3.
312.
19. 6.
Sono Quadretti —— 331. 6.

Altezza esteriore Brazza 3. 8.
Altezza al Saggio Brazza 4. 6. 6.
Altezza al Centro Brazza 5. 5.
Altezza della Capellina Brazza 1. 9.
Il suo $\frac{1}{3}$ Brazza — 7.

I quali a ragione del Fieno sortito, o dal Fieno stimato, si farà come ec.

GEO-

LIBRO TERZO,

IL QUALE TRATTA

DELLE MISURE DE' TERRENI,

E fa vedere, come a trè soli Problemi si riduce tutta la gran Geometrìa Pratica attinente all' Agrimensore in Campagna,

CIOE'

Saper trovare la Superficie del Paralellogrammo, del Triangolo rettangolo, e del Capo tagliato, e non altro, come alla Pag. 240. si vede sotto al Problema 2.

Si discorre delle Ragioni statutarie attinente a' confini de' Terreni, e del modo di descrivere le loro Coerenze.

Il tutto chiaramente spiegato ec.

GEOMETRIA PRATICA

ATTINENTE ALLE MISURE DE' TERRENI,

TANTO SIA IN VENDITA, QUANTO IN AFFITTO,

Il tutto con sue chiare spiegazioni, ed a una grande facilità ridotta;

E PRIMA DELLE LUNGHEZZE DE' TRABUCCHI STATUITI IN DIVERSE CITTA', E PROVINCIE; E DELLA DIFFERENZA, CHE VI E' DA QUEL PERTICATO AL PERTICATO MILANESE.

IL Trabucco di PAVIA, e BOBBIO, è più lungo del Milanese Oncie 6.; Onde se si volesse fare uno de' detti Trabucchi, si dovrà primieramente preparare una Pertica, o sia Staggia, che sia lunga Trabucchi 1. Piedi 0. Oncie 6. misurata col Trabucco di Milano, e poi quella dividerla in sei parti eguali, che questi saranno i Piedi, e poi cadauno di essi Piedi dividerli in 12. parti eguali, che saranno le Oncie ec.

Siccome adunque il detto Trabucco Pavese è più lungo del Milanese di Oncie 6., sarà in conseguenza anche il Perticato Pavese più grande del Milanese; e però facciamo il Conto per trovare quanta differenza vi sia frà l'uno, e l'altro Perticato.

Trabucchi 1. 0. 6.
Trabucchi 1. 0. 6.
—————
1. 0. 6.
1. 1.
— 6. 6.
—————
1. 1. 0. 6.
96.
—————
112. 4 0. 0.
—————
Tavole 28. 2. 0.
Pertiche 1. 4. 2.
100.
—————
Pertiche 117. 8. 8.

Dal qual Conto si vede, che una Pertica di Terra Pavese viene ad essere Pertiche 1. Tavole 4. Piedi 2. a misura Milanese, e così Pertiche 100. Pavesi vengono a risultare Pertiche 117. Tavole 8., e Piedi 8. di misura Milanese.

Ma perchè potrebbe occorre, che uno che volesse fare il Trabucco Pavese non avesse ne anche il Trabucco Milanese per potersene servire di trovare la detta lunghezza; sicchè converrà in questo caso servirsi del Brazzo di Legname di Milano, e però si assegnerà una lunghezza di Brazza 4. 9. 0. 8., cioè Brazza 4. Oncie 9. Punti 0. e $\frac{2}{3}$ d'un punto, che questa sarà la cercata Misura; come il tutto si estrae dal seguente Conto.

Lunghezza del Trabucco Milanese Oncie 72.
Si aggiunge Oncie 6.
Lunghezza del Trabucco Pavese Oncie 78. Milanesi.

Ora perche il Trabucco Milanese è lungo Brazza 4. Oncie 4. Punti 8. del Brazzo di Legname, come si dirà a suo luogo. E pertanto dicasi con una Regola del Trè

Se Oncie 72. ——— sono Brazza 4. 4. 8. ——— Quanto sarà Oncie 78.
Brazza 4. 4. 8.
—————
312.
26.
4. 4.
—————
342. 4.
54.
12.
—————
652.
— 4.
12.
—————
48.
12.
—————
576.
— 0.

Saranno Brazza 4. 9. 0. 8.

Ecco dal Conto che il Trabucco Pavese è di lunghezza Brazza 4. 9. 0. 8. di Misura a Brazza di Legname Milanese

Il Tra-

Il Trabucco LODIGIANO è più lungo del Milanese Oncie 3.; Onde una Pertica Lodigiana viene ad essere Pertiche 1., Tavole 2., Piedi 0., Oncie 6. Milanesi; Che val a dire, che ogni 100. Pertiche a misura di Lodi, sono Pertiche 108., Tavole 12., Piedi 2. a misura del Trabucco di Milano. Eccovi il Conto.

Trabucchi 1. 0. 3.
Trabucchi 1. 0. 3.

1. 0. 3.
— ~~1. 0. 6.~~
— 3. 1. 6.

Trabucchi superficiali 1. 0. 6. 1. 6.
Si Moltiplica per 96.

104. 1. 0. 0. 0.
$\frac{1}{4}$ = Tavole 26. 0. 6.
Ossia Pertiche 1. 2. 0. 6.
100.

Perriche = 108. 12. 2. 0.

Per fare poi il Trabucco Lodigiano con la misura del Brazzo di Legname; Sappiasi, che il detto Trabucco è di lunghezza Brazza 4. Oncie 6. Punti 10. $\frac{1}{3}$ del detto Brazzo Milanese di Legname. Eccovi il Conto.

Se Oncie 72. ——— Brazza 4. 4. 8. ——— Quanto farà Oncie 75.
Brazza 4. 4. 8.

Saranno Brazza 4. 6. 10. $\frac{1}{3}$

300.
25.
4. 2.

329. 2.
41.
12.

494.
62.
12.

744.
24.

Il Trabucco di COMO è lungo Oncie 2. Punti 8. di più di quello di Milano, onde ogni Pertica di Como risulta a Misura di Milano Pertiche 1., Tavole 1., Piedi 9., Oncie 8., Punti 8., Minuti 10., Atomi 8.; Che val a dire, che Pertiche 100. Comasche sono Pertiche 107., Tavole 23., Piedi 0., Oncie 10., Punti 1. a misura Milanese.

Il Trabucco di CREMONA è lungo Oncie 8. più di quello di Milano; onde ogni Pertica di Terra Cremonese risulta a misura Milanese Pertiche 1., Tavole 5., Piedi 7., Oncie 6., Punti 8.; Cosicchè ogni 100. Pertiche a misura Cremonese, sono Pertiche 123., Tavole 10., Piedi 11., Oncie 6., e Punti 8. a misura Milanese.

Il Trabucco di NOVARA, ed ORTA è più lungo di quello di Milano di Oncie 5., e Punti 9., onde ogni Pertica di Terreno misurato col Trabucco Novarese, risulta Pertiche 1., Tavole 3., Piedi 11., Oncie 10. a misura del Trabucco Milanese; E Pertiche 100. di quelle sono Pertiche 116., Tavole 14., Piedi 7., Oncie 8., di queste di Milano.

Il Trabucco di TORTONA è più lungo di quello di Milano Oncie 6., e Punti 8.; onde ogni Pertica di Terreno Tortonese risultarebbe Pertiche 1., Tavole 4., Piedi 7., Oncie 9., Punti 7. ec. di misura Milanese; Ed in conseguenza ogni 100. Pertiche di Terreno Tortonese, sono Pertiche 119., Tavole 9., Piedi 0., Oncie 2., e Punti 11. di misura Milanese.

Il Trabucco di VIGEVANO è più lungo di quello di Milano Oncie 4., e Punti 5. dello stesso Trabucco di Milano; ondecchè ogni Pertica di esso Terreno, risulta Pertiche 1., Tavole 3., Piedi 0., ed Oncie 5. a misura Milanese; E così in seguito ogni 100 Pertiche di Terreno Vigevenasco danno Pertiche 112., Tavole 15., Piedi 5., ed Oncie 8. di misura Milanese.

Il Trabucco d'ALESSANDRIA è più lungo di quello di Milano Oncie 7., Punti 4., che importano Tavole 5. Piedi 1., ed Oncie 8. di più per cadauna Pertica; ed in conseguenza Pertiche 100. di misura d'Alessandria sono Pertiche 121., Tavole 9., Piedi 10., ed Oncie 8. di misura Milanese.

Il Trabucco di VERCELLI è più lungo di quello di Milano Oncie 12., onde ogni Pertica Vercellese sono Pertiche 1., Tavole 8., e Piedi 8. di Milano, che danno ogni Pertiche 100. di Vercelli, Pertiche 136., Tavole 2., Piedi 8. di Milano.

Il Trabucco di CREMA è più lungo di quello di Milano Oncie 6. dello stesso Trabucco di Milano; cosicchè sarà eguale a quello di PAVIA, e BOBBIO; e però vedasi al suo citato luogo ec.

Il Trabucco di MILANO è lungo Brazza 4., Oncie 4., e Punti 8. del Brazzo di Legname, onde volendo fare un Trabucco, si misurerà un Legno, o sia Staggia, o Pertica, che sia di tal lunghezza, che quello sarà un Trabucco, il quale si dividerà in 6. parti eguali, che saranno i Piedi, e cadauno di questi Piedi si divideranno in 12. parti eguali, chè saranno le Oncie, e così tutto il Trabucco sarà diviso in 72. Oncie eguali, ec.

Tutti i Piedi de' Trabucchi di qualunque de' suddetti luoghi sono di Oncie 12. dello stesso Trabucco; ma perche il Trabucco di un Dominio è più lungo di quello di un'altro, ne segue adun-

que,

que, che anche il Piede sarà in un luogo più grande dell'altro a proporzione della differenza, che vi è ne' Trabucchi: Il Piede del Trabucco di Milano egli è il più curto frà quanti luoghi abbiamo di sopra nominati, ed è a misura del Brazzo di Legname, Oncie 8. Punti 9. $\frac{1}{3}$, e per questo molti si sono ingannati, credendo, che il dire il Piede Aliprando sia lo stesso come dire il Piede del Trabucco; ma non è così, perche nello Statuto di Milano Comm. dal Carpano al Cap. 350. ove spiega de *Declaratio Pedis Liprandis*. Dice: *Mensura Pedis Liprandi, sit, & esse intelligatur, de unciis novem ad Bracchium Lignaminis*. Cosicchè per questo devesi ben stare avvertiti di non prendere abbaglio in questa denominazione, ma osservare a quanto trovarete spiegato in avanti.

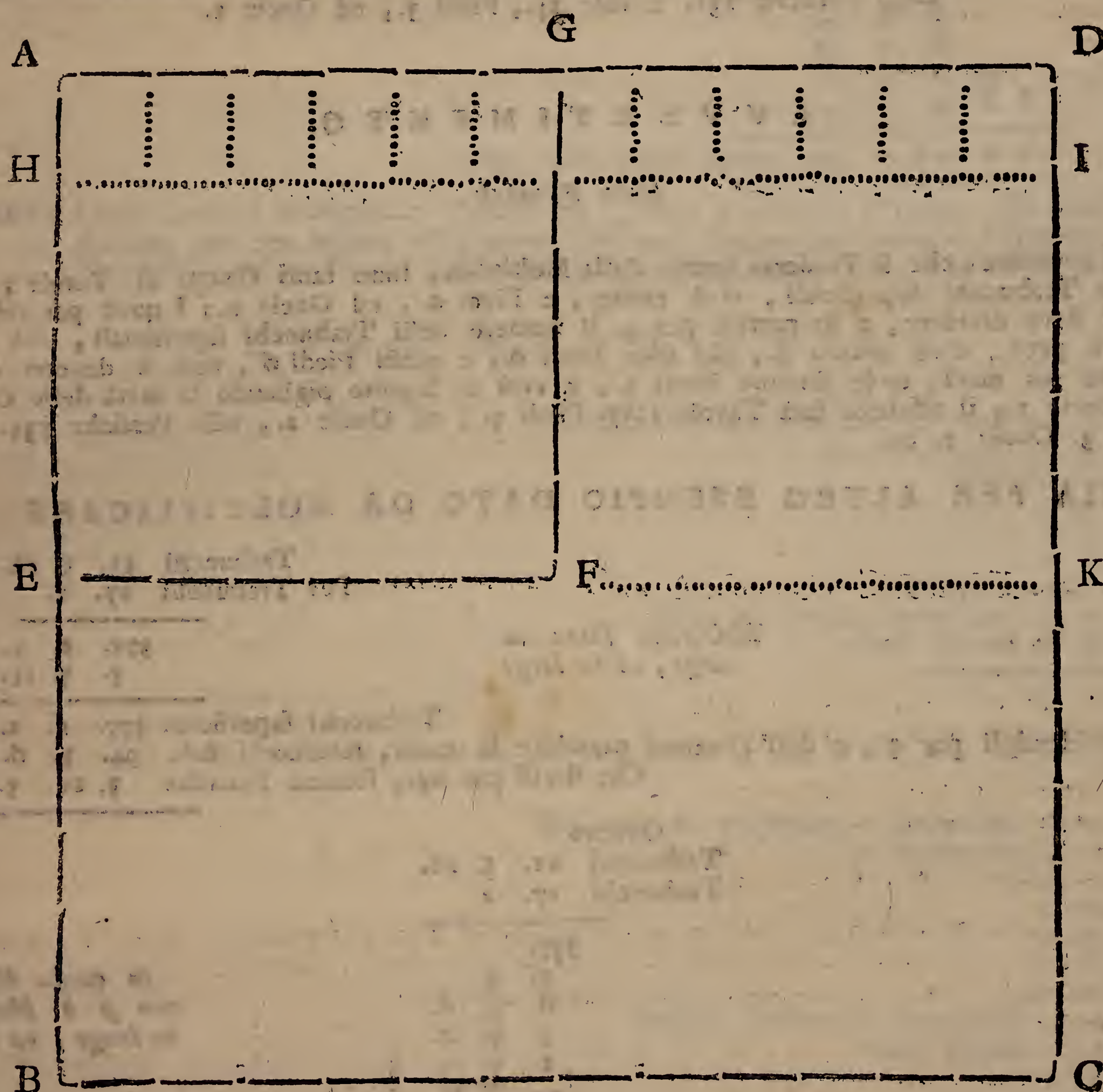
Due Trabucchi fanno una Gettata.
Una Pertica di Terra è di superficie Trabucchi 96.
Una Pertica di Terra è di superficie Tavole 24.
Una Pertica di Terra è di superficie Piedi 288.
Una Pertica di Terra è di superficie Oncie 3456.

Una Tavola di Terra è lunga Trabucchi 2., e larga Trabucchi 2., e così la sua superficie consiste di 4. Trabucchi.

Un Piede di Terra é lungo Trabucchi 2., e largo Piedi 1.; cosicchè la sua superficie consiste di Piedi 12. superficiali.

Un' Oncia di Terra è lungo Trabucchi 2., e largo Oncie 1.; ondecchè la sua superficie consiste di Oncie 144. superficiali.

Un Punto di Terra è lungo Trabucchi 2., e largo Punti 1.



Una Pertica di Terra è adunque 24. Tavole superficiali.
Una Tavola è 12. Piedi superficiali.
Un Piede è 12. Oncie superficiali.
Un'Oncia è 12. Punti superficiali.
Un Punto è 12. Atomi superficiali.
Un' Atomo è 12. Minuti superficiali.
Un Minuto è 12. Momenti superficiali.

MOLTIPLICANDO Gettate via Gettate producono Tavole superficiali, come per esempio; Sia A B Trabucchi 2., ossia una Gettata, ed A D parimente una Gettata; dico, che moltiplicando Gettate 1. via Gettate 1. produce la Tavola che è il Rettangolo Quadrato A B C D.

Moltiplicando Gettate via Trabucchi produce Mezze Tavole superficiali, come moltiplicandosi la Gettata A D col Trabucco A E, produce il Rettangolo A E K D, che è la metà della Tavola A B C D.

Moltiplicando Gettate via Piedi producono Piedi superficiali, come moltiplicandosi la Gettata A D nel Piede A H, produce il Rettangolo A H I D, che è la duodecima parte di tutta la Tavola A B C D.

Moltiplicandosi Trabucchi via Trabucchi produce Quarti di Tavole superficiali, come moltiplicandosi il Trabucco A E per il Trabucco A G produce il Rettangolo A E F G, che è la quarta parte

della

della Tavola ABCD: Questa Regola di moltiplicare Trabucchi via Trabucchi è la più spediente, perchè veduto dal Disegno in carta la Figura del Pezzo di Terra di cui si vuole la sua superficie, si noteranno i Trabucchi di essa Figura, ed immediatamente si farà la Moltiplica nel modo, che quì si vede, cioè

Sia per cagion d'esempio dato da moltiplicare Trabucchi	143.	5.	3.	
Per Trabucchi	87.	4.	8.	
	1001.			
	1144.			
	71.	3.		
	23.	5.		
	—7.	5.	8.	
	—7.	5.	8.	
	43.	5.	4.	
	29.	1.	6.	8.
	3.	3.	11.	4.
Producono Quarti di Tavole superficiali	12629.	0.	2. —	
Che sono Tavole	3157.	3.	1.	
Cioè Pertiche	131.	13.	3.	1.

Dico Pertiche 131. Tavole 13., Piedi 3., ed Oncie 1.

AVVERTIMENTO,

Molto Essenziale.

Devesi avvertire, che il Prodotto sortito dalla Moltiplica, sono tanti Quarti di Tavole; ossiano tanti Trabucchi superficiali, cioè 12629., e Piedi 0., ed Oncie 2.; I quali per ridurli in Tavole, si deve dividere, o sia partire per 4. il numero delli Trabucchi superficiali, cioè 12629., che sortirà 3157., e ne avanza 1., che dice Piedi 6., e questi Piedi 6, non si devono dividere per 4., ma per metà, onde saranno Piedi 3., e così in seguito pigliando la metà delle Oncie 2., si avrà Oncie 1., il risultato sarà Tavole 3157. Piedi 3., ed Oncie 1., ossia Pertiche 131. Tavole 13. Piedi 3. Oncie 1. ec.

SIA PER ALTRO ESEMPIO DATO DA MOLTIPLICARE

	Trabucchi	21.	5.	10.	
	Per Trabucchi	17.	1.		
Moltiplica fatta in lungo, ed in largo		373.	3.	2.	
		3.	3.	11.	8.
	Trabucchi superficiali	377.	1.	1.	8.
Dividendoli per 4., e dell'avvanzo prendere la metà, sortono	Tavole	94.	3.	6.	10.
Che divisi per 24., sortono	Pertiche	3.	22.	3.	6. 10.

Ovvero

Trabucchi	21.	5.	10.	
Trabucchi	17.	1.		
	357.			
	3.	3.		
	8.	3.	6.	
	5.	4.	4.	
	1.	5.	5.	4.
	—	2.	10.	4.
Sono $\frac{1}{4}$ di Tavole superficiali	377.	1.	1.	8.
Tavole	94.	3.	6.	10.
Pertiche	3. 22.	3.	6.	10.

In questa Moltiplica non si è Moltiplicato in lungo, ed in largo

Risulta essere Pertiche 3.., Tavole 22., Piedi 3., Oncie 6., Punti 10., come sopra.

Avvertendovi bene, che essendosi divisi li Quarti di Tavole 377. per 4., sorte 94., e ne avvanza 1., che dice 6., i quali aggiunti all'altro Piede fa 7., la di cui metà è 3., e ne avvanza 1., che dice 12. oncie d'aggiungersi all'altr' Oncia, fa 13., la di cui metà è 6., e ne avvanza 1., che dice 12. punti d'aggiungersi agli altri 8. fa 20., la di cui metà è 10.; Onde si hà Tavole 94. 3. 6. 10., che sono Pertiche 3., Tavole 22., Piedi 3., Oncie 6., e Punti 10., che è quanto ec.

AL-

ALTRO ESEMPIO.

Sia dato da Moltiplicare Trabucci	86.	2.	10.			
Per Trabucchi	7.	1.	3.			
	605.	1.	10.			
	14.	2.	5.	8.		
	3.	3.	7.	5.		
Sono $\frac{1}{4}$ di Tavole	623.	1.	11.	1.		
Che ridotte in Tavole sono	155.	9.	11.	6.	6.	
Cioè Pertiche	6.	11.	9.	11.	6.	6.

Dico Pertiche 6., Tavole 11., Piedi 9., Oncie 11., Punti 6., Attomi 6.

Proviamo a ridurre i Trabucchi in Gettate, e poi fare la Moltiplica di Gettate via Gettate: Trabucchi 86. 2. 10. sono Gettate 43. 2. 10. E Trabucchi 7. 1. 3. sono Gettate 3., Piedi 7., Oncie 3., onde

Gettate	43.	2.	10.		
Gettate	3.	7.	3.		
	129.	8.	6.		
	21.	7.	5.		
	3.	7.	2.	10.	
	—	10.	9.	8.	6.
Ecco come sopra Tavole	155.	9.	11.	6.	6.

Dalchè si vede, che a Moltiplicare Gettate via Gettate producono Tavole. Ma Noi in tutti i Conti, che abbiamo fatti per Misure de' Terreni, abbiamo sempre moltiplicato Trabucchi via Trabucchi per essere subito più spediente, come nella pratica potete ancor Voi, o savio Lettore provare.

ALTRA MOLTIPLICA.

Sia dato da Moltiplicare Trabucchi	11.	5.	9.		
Per Trabucchi	—	5.	2.		
	5.	5.	9.	8.	
	3.	5.	10.	4.	
	—	1.	11.	10.	4.
Sono Trabucchi superficiali	10.	1.	7.	8.	4.
Cioè Tavole	2.	6.	9.	10.	2.

ALTRA MOLTIPLICA.

Sia dato da Moltiplicare Trabucchi	8.	1.	2.	
Per Trabucchi	—	—	9.	
	~~1.~~	~~1.~~	~~2.~~	~~4.~~
	—	4.	1.	2.
		2.	0.	7.
Risulta Trabucchi superficiali	1. 0.	1.	9.	
Cioè Tavole	0. 3.	0.	10.	6.

ALTRA MOLTIPLICA.

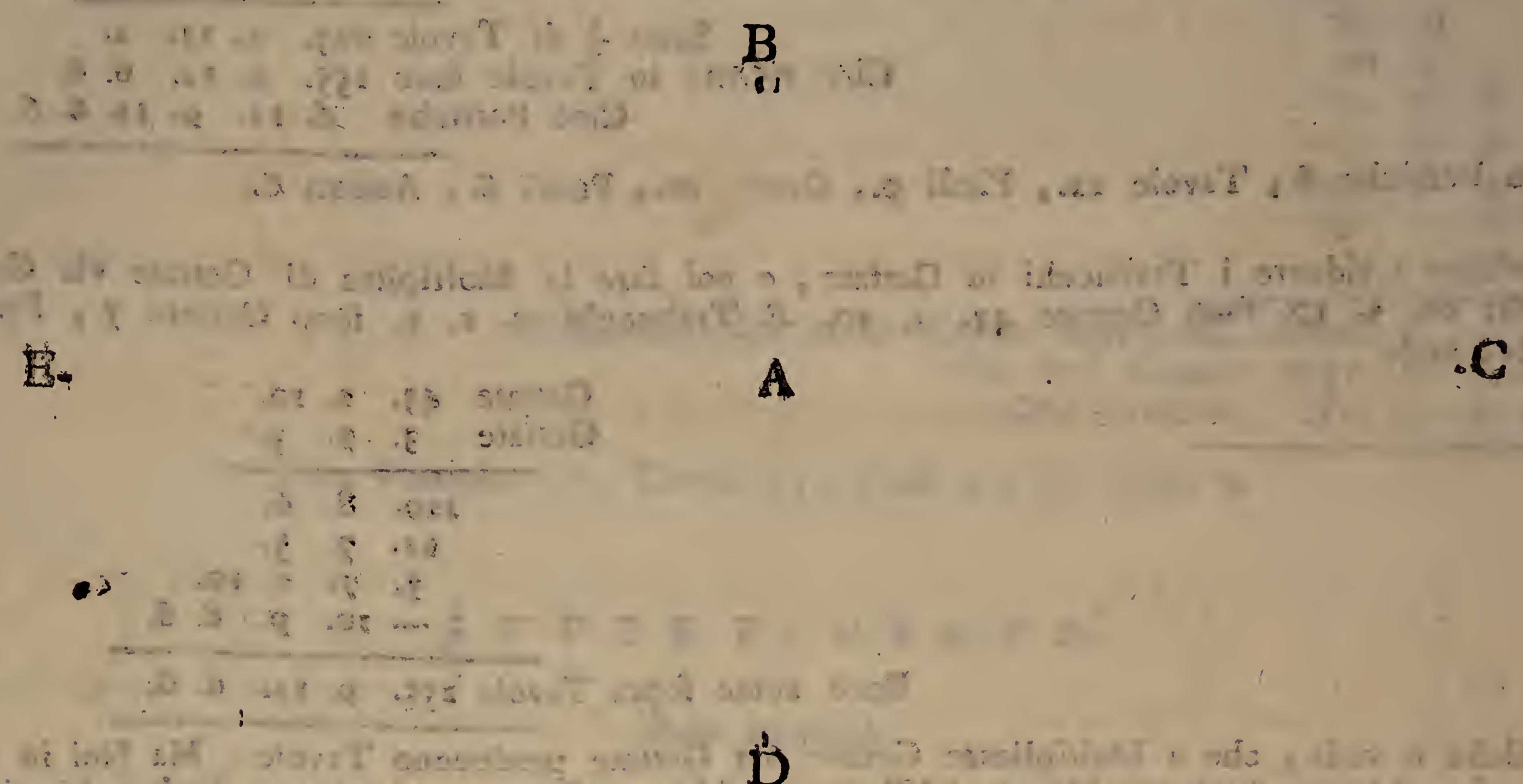
Sia proposto da Moltiplicare Trabucchi	0.	4.	2.		
Per Trabucchi	0.	2.	7.		
	0.	1.	4.	8.	
		—	4.	2.	
			—	8.	4.
	0.	1.	9.	6.	4.
Sono Tavole	0.	0.	10.	9.	2.

Cioè Tavole 0., Piedi 0., Oncie 10., Punti 9., Atomi 2.

COME SI CONOSCA SE LO SQUADRO SIA GIUSTO, E PERFETTO.

PErchè la causa principale del Misurare, ossia Quadrettare esattamente i Terreni, consiste nell' adoperare uno Squadro, che sia veramente dei giusti, e perfetti, onde per questo, per assicurarsi; se esso sia così, o nò. Si farà la prova in questo modo; cioè.

Si pianti lo Squadro in una vasta Campagna; per esempio in punto A, e traguardando per le rettangole commissure di esso, si faranno piantare le quattro Paline segnate B, C, D, E in quella maggior distanza, che si può, conforme porta la vastezza della Campagna; Ciò fatto si giri lo Squadro



in modo tale, che le due fissure, che dicontro traguardavano li due Punti, o siano le due Paline B, D, vengano ad essere commutati per l' altro verso, cioè per la drittura delli due Punti E, C.; Che con questa Operazione fatta, si conoscerà, se lo Squadro sarà esatto, e perfetto, oppure falso, ed ingannevole; mentre se sarà giusto, ed esatto, si vedranno come prima, per le rettangole commissure di detto Squadro, tutti quattro li Punti, o siano Paline segnati B, C, D, E, in giusto, ed esattissimo filo. Ma se poi altrimenti vi accadesse cioè, che l' occhio restasse ingombrato, o che delle dette Paline si scoprissero parte, e non tutte, dirassi essere allora il detto Squadro imperfetto, e falso, e perciò inserviente alle Operazioni, e facende da farsi per le Quadretazioni, e Misure de' Terreni.

Avvertendosi anche, che sebbene i taglj, o siano le commissure di detto Squadro, fossero giusti, e di eguale distanza fralloro, cioè esattamente Ottogonali; non abbino però ad aver maggior larghezza di quella, che si richiede per poter con l' occhio vedere la pura Palina, che si farà piantare, e non con estensione di troppo maggior aria; mentre se le dette commissure saranno di larghezza sproporzionata, che val a dire più larghe di quello, che possavi appena capire il passaggio d'una sottile carta da scrivere; causerà, che l'occhio dilatandosi col suo raggio visuale; la Bacchetta, o sia Palina, potrà forsi essere piantata più d' una parte, che dall' altra, ed in conseguenza non essere giusta nel mezzo di quell' aere, che col medemo occhio sarà scoperto dalla detta commissura, e perciò, come dico, non essere in quella vera, ed esatta rettitudine, quantunque dal Perito si usasse forsi qualche mediocre diligenza.

O S S E R V A Z I O N E

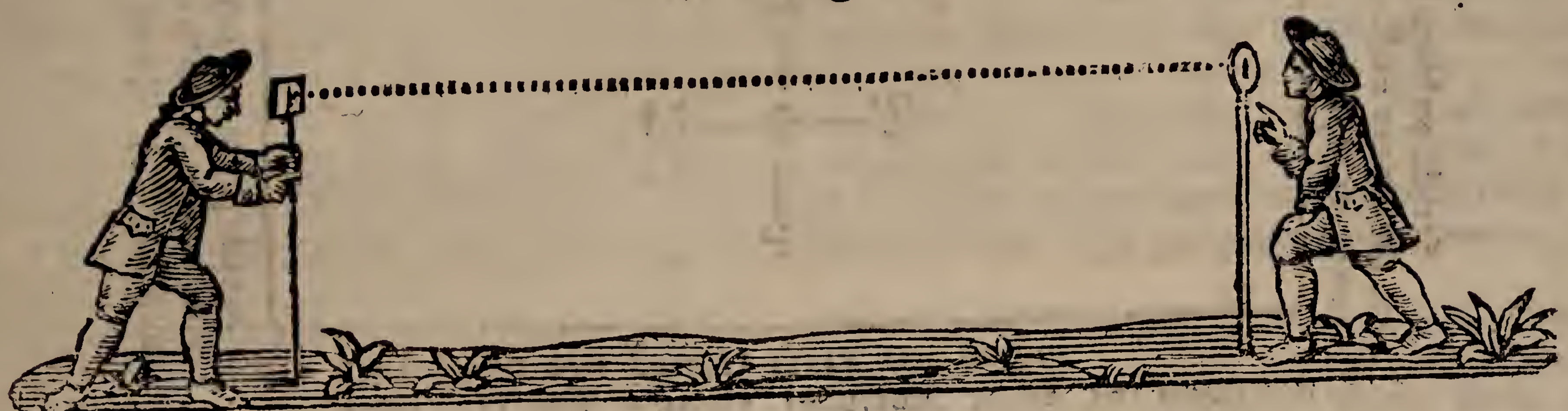
Di quello, che si deve osservare avanti di dar principio alla Misura di una Pezza di Terra, che è del ben colocare lo Squadro, e piantar le Bacchette; Egualmente scritta, come a me mi anno insegnato.

ENtrato, che si sarà in qualunque Pezza di Terra, qual s'abbia à Misurare; Avanti di colocar lo Squadro per dar principio; si dovrà almeno per di grosso dar occhio alla Figura di tal Pezza, e ciò per vedere se sarà bene in quello cavare nel mezzo un Quadrangolo, il che si dovrà fare quella volta, che la detta Pezza di Terra sij vasta, e non ristretta, perche se quella sarà ristretta, e di Figura oblunga; espediente sarà sempre di stendere una linea nel mezzo, e sopra di quella, che si chiamerà fondamentale; trar fuori dall' una, e l'altra parte li Rotti, come volgarmente si dice. Essendo poi grande, e non oblunga, si pianterà lo Squadro in sito tale di potervi formare il maggior Quadrangolo, cioè, che li lati di esso siano al più possibile contigui a' Confini, che val a dire dietro a' Fossi, ovvero Gabbate, o Solchi, o ec., il tutto però di maniera, che dalle dette Gabbate, Arbori, o Cespuglj, non resti ingombrato, ma libera la veduta per poter far stendere le Linee, e Bacchette, procurando di schivare tutti gli impedimenti, che vi si possa incontrare, come sarebbe d' incontrare in una Pianta, o in un Fosso d' altri, o simili ec., e ciò a fine di eseguire sempre giusta la Misura, il che ciò ne seguirà col lasciare manco Terreno che sia possibile per li Rotti, che val a dire di formare il Quadrangolo Rettangolo quanto più grande si possa. Lo Squadro si dovrà sempre piantare in maniera, che resti appendicolo all' Orizonte, e non più d' una parte, che dall'altra pendere. Fatto questo volendo formare qualche Linea, o Palinata si farà piantare la prima Bacchetta, o sia Palina in distanza tale, che bene si possi comprendere, ed avere riguardo subito di osservare tutta la lunghezza della Palina, che rieschi bene nel mezzo della veduta dell' intraguardo, che si farà con l'occhio nel taglio dello Squadro, e se l'asta poi della Bacchetta col papele,

che

che si pone alla cima; non riescirà nel mezzo. si farà dirizzare senza movere il piede; Avvertendo, che il papele, o sia carta, che si mete in cima alla Palina sia con la sua larghezza, e facciata voltata verso lo Squadro, e di ricercar le Bacchette, che abbino più tosto del dritto, che del storto. Ma per maggior chiarezza porremo in questo luogo la presente Figura per fare vedere in che modo l'uno faccia l'operazione di traguardare nello Squadro, e l'altro di piantare la prima Palina, la quale Figura daravvi da se sola la significazione corrispondente a quanto di sopra abbiamo parlato, senza sopra di questo particolare replicarne altro.

Eccovi la Figura.



S'aggiunge in seguito, che li veri pratici Trabuccatori, come ai nostri giorni, sono li Cucini Giacomo Mejetti, e suoi Figlj, che questi dopo che anno piantato la prima Palina, non anno più bisogno del traguardo dello Squadro, perche la seconda Palina la piantano a vista d'occhio in linea retta con la prima, e col bastone dello Squadro: Così la terza in dirittura alle prime due, ed in seguito di mano in mano, se fossero per qualunque lunghissima tratta; benchè poi, è sempre meglio di tanto in tanto osservare per il traguardo dello Squadro, se veramente tutta la Fila delle Paline vanno correlativamente tutte in linea retta per assicurarsi della perfezione dell'Operante.

Nel contare li Trabucchi dirá il numero di essi, nello stesso tempo, che lo leva, e ciò con voce alquanto forte, acciò sij dagli Astanti inteso, ed anco per fare, che più resti impresso nella mente.

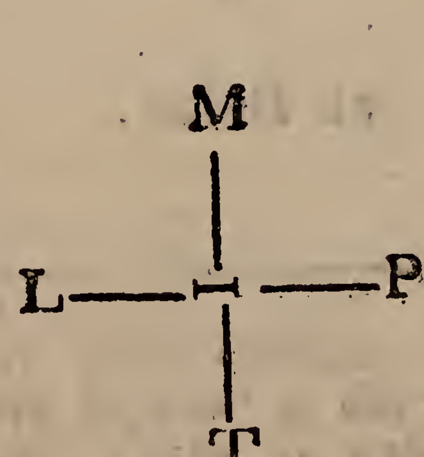
Trovando Promontorj di Terra non anderá coi Trabucchi obbliquamente a seconda di quelli, ma dovrà tenere essi Trabucchi a livello, o sia Paralleli all'Orizonte, con porre uno di essi distesò, e l'altro in piedi, come si dirà nei Problemi attinenti alle Misure dei Monti; e Colline; Il simile dovrà osservare nel passar Fossi, o Roggie, o altro, che faccino profondità, o promontorj.

In tutti gli Angoli, che troverà fare la figura del Terreno, tanto verso l'indentro, quanto verso l'infuori, dovrà sempre trar fuori li Rotti, come si vedrà in avanti.

Le Paline più curte è sempre meglio piantarle per le prime, e non le più lunghe, perchè queste impediscono alla linea visuale dell'occhio, che passa per il traguardo dello Squadro.

La formazione del Disegno, che si fará in carta, dovrà essere tutto in proporzione a seconda dei Trabucchi, che di mano in mano lo constituiscono; inmodocchè quella linea, che per esempio sia lunga Trabucchi 14., deve essere più lunga di quella, che sia Trabucchi 11., e non tirare esse linee fuori di proporzione, come tante volte Noi abbiamo veduto; massime in quelle Persone, che s'arbitrano di Misurare Terreni senza essere dal Collegio approvati.

Nel Pezzo di Terra, o sia nel Disegno, si marcheranno i quattro Venti; cioè, il Levante, il Mezzodì, il Ponente, e la Tramontana, annotandoli giustamente, conforme a quella parte, che corrispondono, e ciò in modo di Croce, come quì si dimostra, cioè.



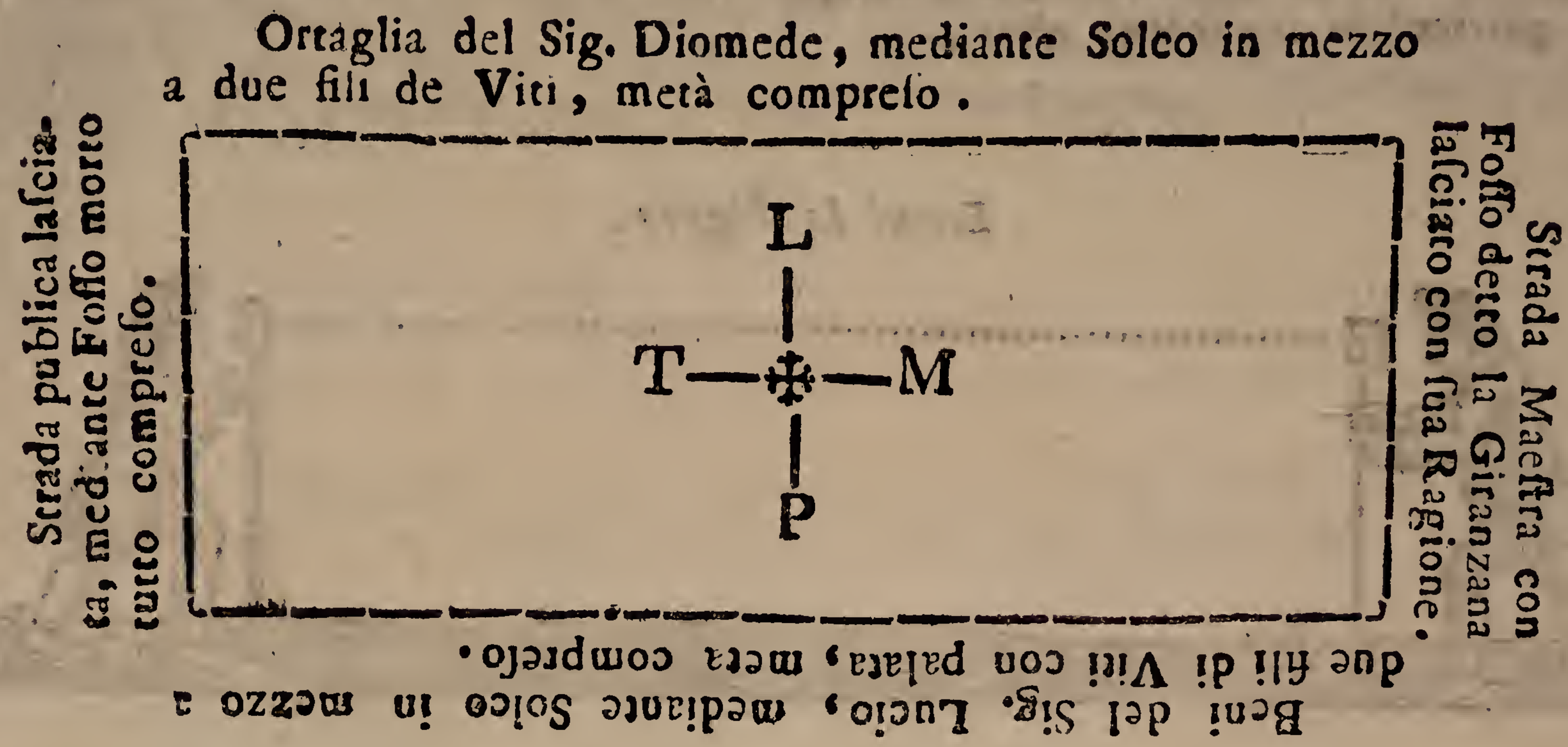
Le Coerenze si scriveranno sempre verso il Confine, cioè stando nel Pezzo di Terra, che si Misura, e sull'aria propria; annotando i Nomi dei Padroni delli Terreni Coerenti, con quello, che forma il Confine, cioè, se è Gabbata, o Fosso, o altro ec., nel modo, che più difusamente ne parlaremo a suo luogo in avanti, ove troverete descritti tutti quei Confini, che ci sono sovenuti alla mente, e questi spiegati con quella più chiara spiegazione, che dal canto nostro si è potuto insegnare.

Tutte quelle linee visuali, che passano per lo Squadro si devono segnare puntegiate.

Li numeri lineali dei Trabucchi si noteranno di mano in mano, che si trano fuori i Rotti, con avvertenza, che l'andata delli numeri deve essere sull'ordine dell'andata del Trabuccatore.

Nelle

Nelle Coerenze dovraſſi arrivare col Trabucco fin dove ſarà di Ragione, o Statutaria, o Municipale, che val a dire di laſciare tutto quel Terreno, che è di Ragione altrui, e comprendere quello, che è proprio; facendone la dichiarazione di mano in mano, che ſi circonda il dato Pezzo di Terra, nel modo, come ſopra ſi diſſe, e come da quì in avanti ſpiegaremo. Per eſempio,



A Levante adunque ſi arriverà col Trabucco fino alla metà del Solco.

A mezzo giorno ſi laſcierà un Piede del Trabucco per la Ragione della Spazzatura del Foſſo; coſicchè non ſolamente ſi deve laſciare tutta la Strada, e tutto il Foſſo; ma altresì un Piede di Terreno laterale al detto Foſſo; perche queſto è di ſua Ragione comprato per gettare la Spazzatura:

A Ponente ſi arriverà con il Trabucco fino alla metà del Solco.

Ed a Tramontana ſi comprenderà tutto il Foſſo morto; e queſto s'intende quando ſia tutto proprio, perche ſe queſto Foſſo foſſe fatto da Compadroni per fare colare la Strada dalle Acque pluviali, acciò ſi renda maggiormente comoda al Carreggio, o altro; non dovraſſi in queſto caſo eſſo Foſſo comprendere.

Tutte le Coerenze ſi devono nominare, abbenchè foſſe ogni piccolo angolo. Per Eſempio.

Alla parte di Levante non è ſufficientemente bene ſpiegato il nominare ſolamente la Strada Anzana; ma ſi deve deſcrivere anche quella poca parte ſegnata A, che reſta parimente voltata verſo il Levante; Dicendo. Coerenza a Levante per la maggior parte Strada Anzana laſciata, ed in poca parte Boſco del Sig. Scipione, mediante veſtigio di Foſſo morto tutto compreſo; Così pure dalla parte di Ponente, non dovraſſi ſolamente nominare la parte Coerenziata dalli Beni del Sig. Branda; ma converrà altresì deſcrivere quella poca parte ſegnata B; Dicendo; a Ponente per la maggior parte Beni del Sig. Branda, mediante Acceſſio da Carro, di Ragione del Sig. Lucio laſciato, di quà da cui evvi Gabbata forte compreſa con ſua Ragione, ed in poca parte il Campo detto il Corteſe de' medemi Beni, che ſi dirà al num. . . . . . mediante Solco, o ec., come ſarà ec.

AV-

A V V E R T E N Z A.

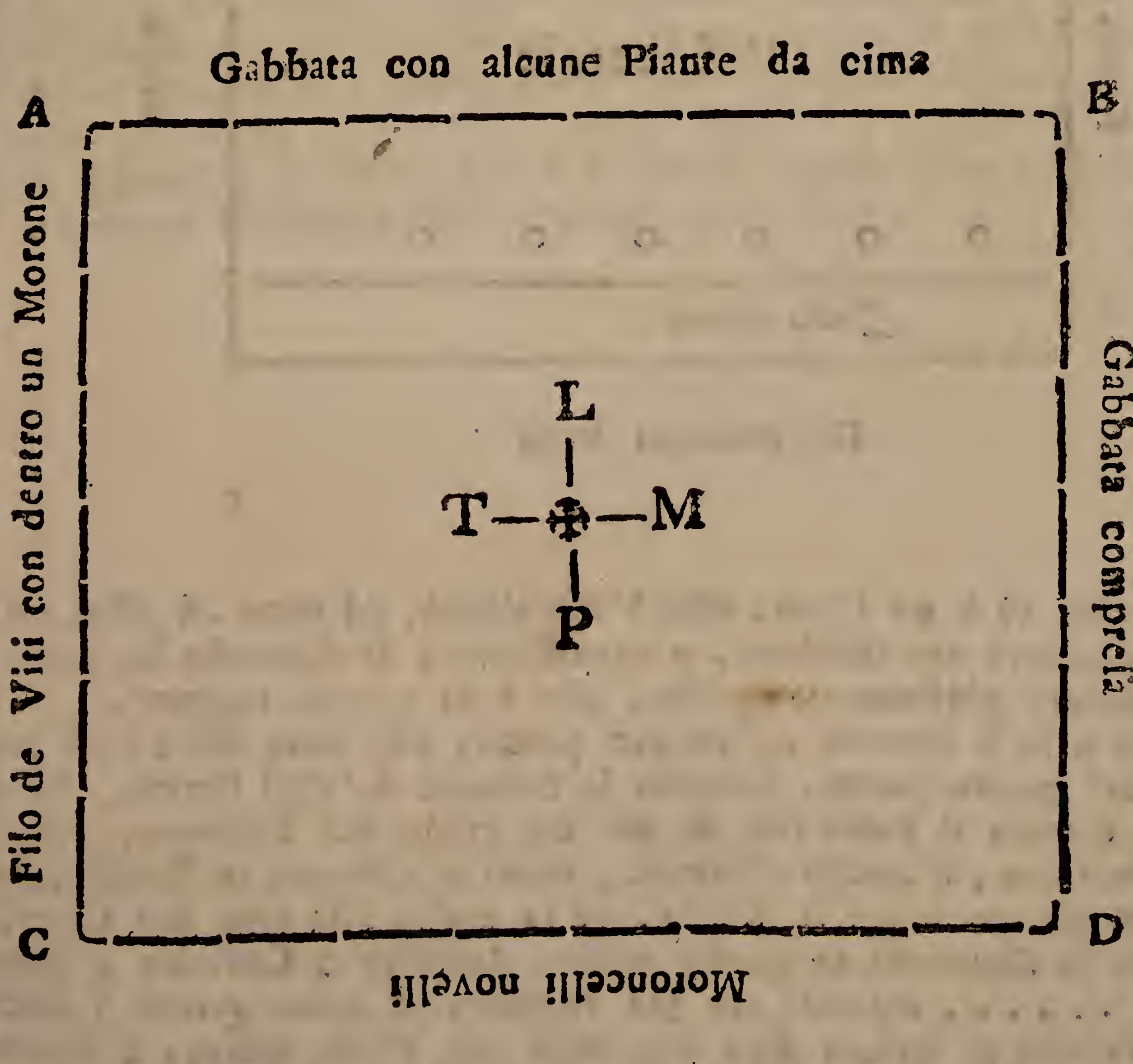
Quì ſi deve avvertire, che Noi abbiamo detto mediante veſtiggio di Foſſo morto; imperocchè alle volte ſi dà, che nelle Coerenziali diviſioni vi ſono certi Foſſi diviſorj, che non ſono ſcavati a motivo (come per lo più ſuecede) che col tempo cadendo la Terra dall'una, e l'altra parte dalle laterali ſpalle, ed otturandoſi il Foſſo, viene a rimanervi appena qualche veſtiggio; ma quando il Foſſo è formalmente fatto, dovraſſi deſcriverlo col ſuo proprio nome di Foſſo. In quanto poi alla Ragione per cui ſi nominano Foſſi morti; queſti s'intendono eſſere quelli in cui non vi corra acqua ſerviente ad irrigar Terreni, o a riceverne per colature, ma ſolamente ſono fatti per riparo delle Beſtie, o per ſegnali di diviſione; *e ſappiaſi, che appena ſtampata la paſſata Pag.* 208. *ſi è ſcoperto un errore, che è quello di dire nelle Coerenze del Campo detto del Boſco* = Boſco del Sig. Scipione mediante veſtiggio di Foſſo morto tutto compreſo. *Deve dire in vece* = Boſco del Sig. Scipione mediante veſtiggio di Foſſo morto tutto laſciato, *perche il detto Foſſo vien fatto per riparo del Boſco, e non per quello del Campo, onde Savio Lettore compiacetevi di correggerlo, e nello ſteſſo tempo d'imparare, che il Foſſo morto tra un Campo, ed un Boſco, è ſempre di ragione del Boſco; quando però anche il Campo non foſſe ſtato altre volte anch' eſſo a Boſco; che in queſto caſo ſi direbbe* = mediante veſtiggio di Foſſo morto per metà, *e ſempre conſervarebbe queſta ſua ragione della metà del Foſſo primieramente avuta, perche fatto allora per metà.*

Ancora devo avvertirvi, che in quanto al fare di qualunque ſorta de Foſſi, devonſi ſcavare in modo, che abbino la ſua ſpalla a Scarpa, maſſime verſo il Coerente; imperocchè, ſe ſi faceſſero con ſpalle dritte, oſſia perpendicolari all'Orizonte, nel cadere, che farebbe la Terra della ſpalla, che ſtà verſo il Coerente verrebbe col tempo ad uſurparſi dell'altrui Terreno; onde per queſto ſi delinea primieramente la giuſta linea dividente, e poi nello ſcavare del Cavo ſi forma la ſua Scarpa pendente acciò ſtia ſempre quella linea dividente al ſuo primiero ſito di ſua ragione, ſenza occaſione di uſurpazione, come ne parlaremo avanti.

E per queſto quando ſi miſurano Terreni non è ſufficiente l'eſſer Perito nella Geometria; ma conviene altresì eſſere ben pratico delle ragioni Statutarie, e Municipali, conforme l'uſo del Paeſe per poter arrivare col Trabucco fin' dove ſarà di ragione, laſciando quello, che è d'altri, e comprendendo ciò che è proprio, come diremo a ſuo luogo; e frattanto quivi proponiamo diverſi caſi, che ponno occorrere alla Pratica, che ſono, come ſiegue, cioè.

Viene propoſto di miſurare il ſeguente Pezzo di Terra, che da una parte vi fa Coerenza una Strada, e da tutte le altre parti è circondato da Beni alieni; eſſendovi dalla parte di *Levante* per tutta la lunghezza ſegnata AB lateralmente alla detta Strada una Gabbata, con aſſieme alcune Piante da cima. Dalla parte di *Mezzo giorno*, cioè per tutta la tratta di BD, una Gabbata forte de Roveri, Olmi, Caſtani, Gandioli, e Noci, le quali Gabbe ſono Matronali groſſiſſime, che anno di Semidiametro circa Piedi 1., e mezzo del Trabucco. Dalla parte di *Ponente*, che è la linea DC vi è una fila de Moroncelli novelli piantati per fare una Gabbata de Moroni; E finalmente dalla parte di *Tramontana* vi è un filo de Viti proprio, fatto a Pergola ad un' ala, il di cui telaro è rivoltato verſo il Pezzo, che ſi miſura, e dentro nel filo delle Viti vi è un ſol Morone; Si dimanda fino dove ſi dovrà arrivare con la miſura lineale di queſto Pezzo per comprendere quello, che giuſtamente ſarà di ragione.

STRADA PUBBLICA.



Alla parte di *Levante* ſi laſcierà la Strada in quella larghezza che ſi trova, nel modo però che ſi dirà ſotto li numeri 51. 52. 53., e ſi comprenderà tutto il Terreno fino alla Gabbata; ma ſenza ragione alcuna, perche le Piante ſi ponno piantare fino a quella.

Alla parte di *Mezzo giorno* ſi comprenderà la Gabbata con ſua ragione del Piede aliprando, che comincia dalla metà della Pianta verſo il Coerente.

Dalla parte di *Ponente* eſſendovi una piantaggione di Moroncelli meſſi per far Gabbata, ſi compren-

D d

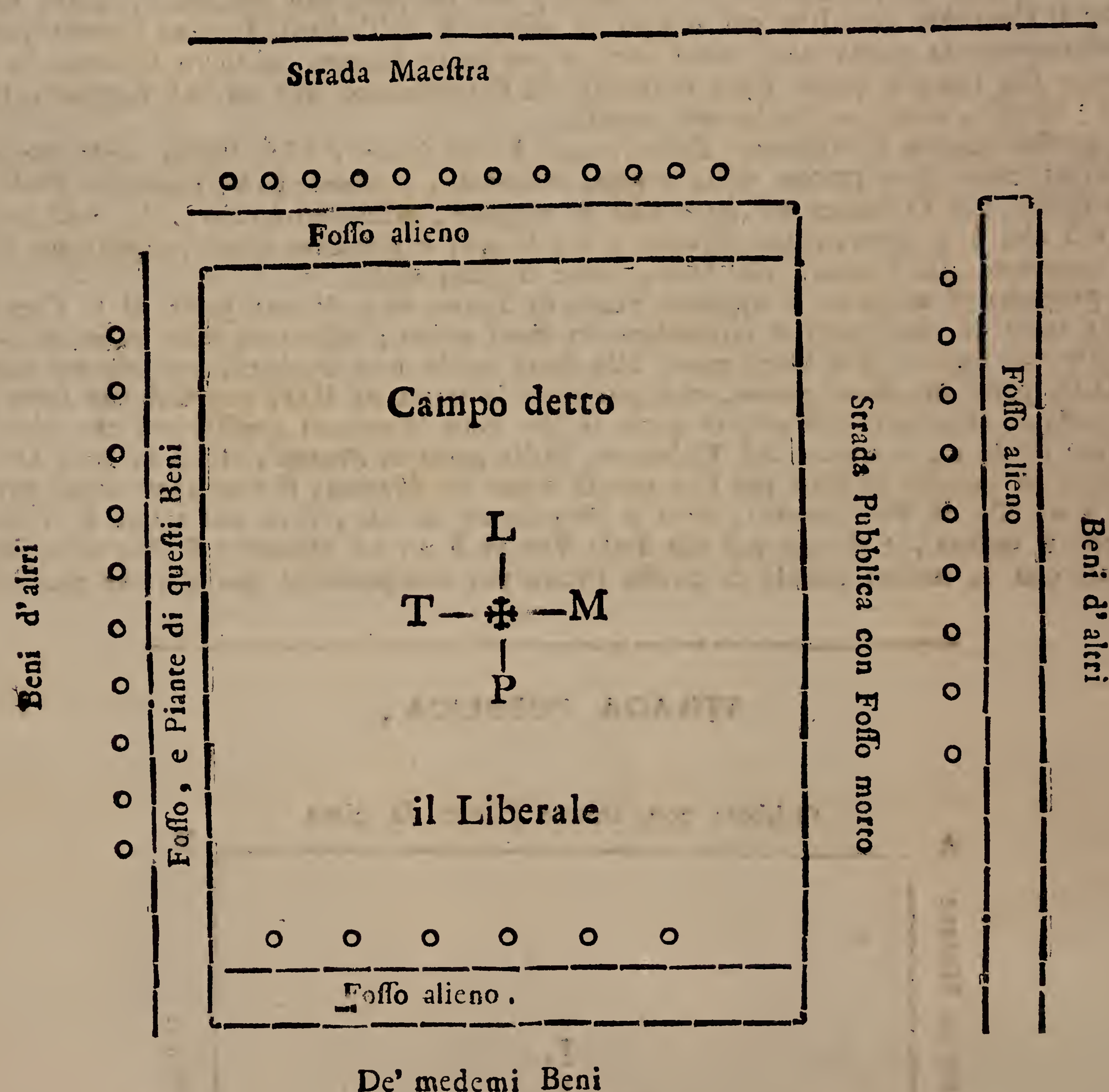
prenderanno queſti con la ſua ragione del Trabucco, e non del Piede aliprando; perche non ſi ponno piantare Moroni, ſe non ſi ſtà diſtante dal Coerente un Trabucco.

E dalla parte di *Tramontana* ſi comprenderà il filo de Viti a Pergola con la ſola ragione del Piede aliprando, mentre una ſol Pianta di Morone non è ſufficiente per formar linea diviſoria con la Ragione del Trabucco; anzi alle volte può darſi, che in eſſo filo de Viti vi ſiano più d'un Morone, o Noci, o ec., ed avere contuttociò la ſola ragione del Piede, che ſi appartiene alle Viti, e non altro, come tante volte ſuccede, che o per non ſaperlo, o per arbitrarſi contro la Legge generale, e Municipale, ſi piantono in ſiti che non è di ſua ragione; E la coſa è da sè chiara, che quando queſti Moroni aveſſero la ragione del Trabucco, ſarebbe rivoltato anche il telaro del Pergolato verſo il Coerente.

A V V E R T E N Z A.

Quando ſi deſcrivono le Relazioni d'un qualche Pezzo di Terra inerendo alle Coerenze, biſogna ſapere, che in certi caſi ſe è per miſura de' Terreni la ſpiegazione della Coerenza ſi fa con una dichiarazione, e ſe è per Conſegna ſi fa con un'altra, e che ne ſia il vero, vedaſi la ſeguente Figura, che credo intenderete eſſer coſa giuſta, e chiara.

Spiegazione di quello ſi dovrà comprendere, e laſciare nella miſura di queſto Pezzo di Terra.



Alla parte di *Levante* vi è un Cavo, oſſia Foſſo alieno, ed oltre ad eſſo, una Strada Maeſtra; ſopra la qual Strada, eſſendovi una Gabbata, o altre Piante; Si dimanda ſin dove ſi dovrà arrivare con la Miſura per comprendere giuſtamente quello, che è di propria ragione.

Siccome in queſto caſo ſi ſentono de' volgari pareri, che ſono falſi; così per queſto abbiamo ſtimato bene di dilucidare queſto punto, ſecondo la comune de' veri Periti, che è queſto. Si dovrà laſciare tutta la Strada, e tutto il Foſſo con di più un Piede del Trabucco per la ragione della Spazzatura, che hà il detto Cavo, e queſto s'intende, tanto a miſurare in Vendita, quanto in Affitto; non comprendendo Terreno alcuno ſopra la Strada, nè in ciglio alla ripa del Cavo, quantunque vi ſiano le Piante; Deſcrivendo la Coerenza in queſto modo: dicendo = *Coerenza a Levante Strada Maeſtra, mediante Foſſo detto il . . . . . . laſciato con ſua ragione. A mezzo giorno* ſi laſcierà tutta la Strada Pubblica, e ſi arriverà con la miſura ſino alla metà del Foſſo morto, e benchè ſopra la Strada in ciglio al Foſſo vi ſiano delle Piantaggioni proprie, non dovraſſi contuttociò comprendere alcun Terreno per eſſo ſito che occupa le Piante. Dicendo = *A mezzo giorno Strada pubblica laſciata. A Ponente* facendovi Coerenza un Pezzo di Terra de' medemi Beni, mediante Foſſo d'altri ſi laſcierà tutto il Foſſo con di più un Piede del Trabucco per la ragione della Spazzatura, e queſto s'intende tanto eſſendovi delle Piante di propria ragione in ciglio al detto Foſſo, quanto il non eſſervene, come più diffuſamente diremo ſotto il numero 63. *Ed a Tramontana* ſi comprenderà non ſolamente tutto il Foſſo;

ma

ma altresì un Piede aliprando oltre alla Gabbata; imperocchè in queſto caſo, non è il Foſſo che abbi la ragione del Piede; ma è la Gabbata, che hà la ragione del Piede aliprando verſo il Coerente, come ſi dirà ſotto al num. 7., benchè queſti ſon caſi rari, che oltre al Foſſo proprio vi ſia anche la Gabbata da comprenderſi.

Se poi la Coerenza del dato Pezzo di Terra verſo *Levante* foſſe come ſiegue, cioè.

Si comprenderà ſolamente la metà del Foſſo, e l'altra metà ſi laſcierà per la ragione del colare la Strada; e quantunque oltre al Foſſo vi foſſero delle Piante in ciglio ad eſſo; non ſi dovrà però giammai queſto Terreno oltre al Foſſo miſurare, ne per niente affatto al Pezzo di Terra aggregate; imperocchè queſte Piante, che ſono ſopra le Strade in ciglio ai Foſſi, ſono ſoltanto permiſſivi, a motivo che in molti luoghi ſervono per riparo del Carreggio, o del Pedone, e nello ſteſſo tempo ſono anche d'utile al Particolare, ed al Pubblico; ma non già, che il Fondo ſia di ragione del Pezzo di Terra, che reſta a detta Strada anneſſa. Ed è falſa quella ragione, che adducono certi Miſuratori; dicendo, che tutto quel Terreno, che reſta in qualche modo fruttifero per il Fittabile ſi debba comprendere nella Miſura, come meglio intenderete ſotto li numeri 61. 62. 63. E queſti abuſi ſono ſortiti da quei Miſuratori, che ſi ardiſcano di fare operazioni attinenti alla Profeſſione di Agrimenſore, ſenza eſſere da' Superiori approvati, i quali come timidi, ed ineſperti, fanno poi le loro operazioni alla cieca, e confuſe.

Noi daremo pertanto nel ſeguente Problema una ſemplice Inſtruzione, qual ſervirà per curioſità del Savio Lettore, e non giammai per il Studioſo Perito, a cui non m'intendo di ſcrivere, ma piuttoſto da eſſo lui imparare.

In riguardo poi a ciò, che abbiamo detto delle Coerenze nella paſſata Figura, ſappiaſi, che deſcrivendo la Coerenza di queſto Pezzo di Terra attinente alla Miſura, ſi fa la ſpiegazione così, cioè.

Campo detto il Liberale, al quale vi fa Coerenza a *Levante* Strada Maeſtra, mediante Foſſo detto (per eſempio la Giranzana) laſciato con ſua ragione, a *Mezzo giorno* Strada pubblica laſciata, a *Ponente* il Campo detto il . . . . . che ſi dirà al num. . . ., mediante Foſſo detto *la Brera* laſciato con ſua ragione, ed a *Tramontana* Beni del Sig. . . . . . . mediante Foſſo, e Gabbata compreſa con ſua ragione.

Ma ſe è per Conſegna la Coerenza ſi deſcrive alquanto diverſamente, cioè.

Campo detto il Liberale a cui vi fa Coerenza a *Levante* Strada Maeſtra, mediante Foſſo laſciato, oltre al quale vi è Gabbata compreſa, a *Mezzo giorno* Strada pubblica laſciata, ma compreſo le Piante, oltre a quella in ciglio al Foſſo, a *Ponente* il Campo detto il . . . . che ſi dirà al num. . . . mediante Foſſo laſciato, ma compreſo le Piante ſino a quello da queſta parte, ed a *Tramontana* Beni del Sig. . . . . . mediante Foſſo con Gabbata, oltre a quello compreſe.

Sotto questo Problema si dimostra il modo di quadrettare un Pezzo di Terra, mediante l'uso dello Squadro, e delle Paline, per ridurlo in Figure regolari; Cosicchè da queste si possi poi avere la totale Superficie del Perticato. E si dichiara sin dove si deve arrivare con la Misura, mediante lo Statuto Municipale.

Il volere spiegare a punto per punto tutti i riflessi, che si devono osservare nel misurare i Terreni, sarebbe un volere estendersi ad un troppo lungo discorso; Ma supponendo, che il Lettore abbi almeno qualche volta veduto a fare tali Misure; onde dimostraremo solamente quelle cose, che sono di fatto le più esenziali, le quali poi dovrete averli bene impressi nella mente, acciocchè in tutte le occorrenze, che vi possano accadere, possiate essere pronti al proseguimento delle vostre operazioni senza alcun intoppo, massime in occasione di dimande, che vi fossero fatte nell'atto delle operazioni, come leggendo intenderete.

In primo luogo adunque siasi stabilito di piantare lo Squadro in punto A, mediante i dovuti riflessi di schivare con la Linea visuale dello Squadro l'incontro delle Piante, o altro impedimento, come anche di porsi in sito tale da cui si possi formare il maggior Parallelogramo, e dar fuori i rotti più minimi, che sono i piccoli Capi tagliati, che restano al di fuori del grande Parallelogramo verso il Confine tutto all'intorno della Figura. Per il qual Squadro traguardando si faranno piantare le Paline da A verso il Confine B, e verso C, poscia levato dal punto A lo Squadro, si riporrà in tal punto una Palina, e cominciando il Trabuccatore a misurare da A verso B, annoterà di mano in mano il disegno della Figura con tutte le Misure Lineali de' Trabucchi, che formano li Capi tagliati, Parallelogrami, e Triangoli, che sono al di fuori frà la Linea Visuale delle Paline, e verso il Confine, lasciando la ragione del Piede, che hà il Fontanile, come diremo quì sotto. Arrivato in punto B si pianterà di nuovo lo Squadro, e traguardando per esso, si farà piantare le Paline a Squadra con la prima Visuale BA, che sarà la Linea BD, e quella misurata nello stesso modo come sopra, si porrà parimente in disegno tutti li Capi tagliati, che verranno formati dalla tortuosa Linea del Confine, lasciando la ragione del Piede al Fosso colatore del coerente nel modo, che poi diremo. Poscia arrivato in punto D si pianterà la terza volta lo Squadro, e si farà tirare con le Paline la Linea Visuale DC a Squadra con la BD, e quella come sopra di Figura in Figura misurata, ed annotata in disegno, comprendendo la Gabbata forte con sua ragione verso il Campo del Sig. Tizio, come pure arrivando fino alla metà del Fosso morto in mezzo alle due Gabbate confinante col Sig. Conte Augusto; s'arriverà verso il punto C, dove si osserverà di piantare lo Squadro in punto tale, che possa aversi di mira in isquadro la CD, e la CA, e da questo punto trovato, si misurerà nel modo come sopra, da C verso A, comprendendo la metà dell' Accesso, che con ciò, si farà terminato il disegno della Figura del Pezzo di Terra, dove poi per conoscere se la Figura è bene squadrata, si osserverà, se la somma de' lati opposti del Parallelogramo ACDB saranno eguali, che in tal modo farassi fatto bene l'operazione, come necessariamente a qualunque siasi; benchè fosse anche Principiante, devono per necessità queste cose essergli note.

SPIEGAZIONE DELLE RAGIONI,

Che nella Misura di questo Pezzo di Terra si deve lasciare, o comprendere nel Confine verso i Coerenti.

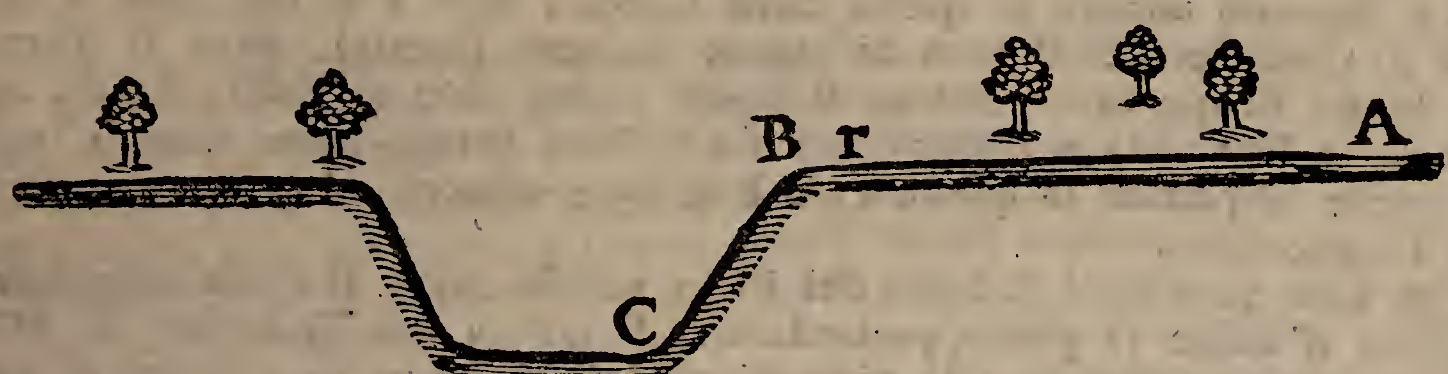
Asta di Fontanile, e sua ragione.

Piede del Trabucco, dove si lascia.

Piede aliprando, quanto sia, e dove si lascia.

Ragione de' Cavi, dove si deve prendere.

1 ALla parte di *Levante* vi fanno Coerenza tre Compadroni, come si vede in essa descritta Figura, frà li quali Coerenti, e questo Pezzo di Terra vi è Asta di Fontanile d'altro Particolare lasciata con sua ragione del Piede; il qual Piede s'intende essere del Trabucco, e non altrimenti, perche la ragione, che anno i Fossi, le Roggie, le Aste de' Fontanili, e simili Cavi, è di diversa qualità di quella, che anno le Gabbate, le Siepi vive, ed i Stilicidj; mentre questi anno la ragione del Piede aliprando, che è di Oncie 9. del Brazzo di Legname; e quella delle Spazzature dei suddetti Cavi deve essere di Oncie 12. del Trabucco, che val a dire di un Piede; E pertanto devesi distinguere, che quando si descrive la Coerenza di qualche Pezzo di Terra, ove vi siano de' detti Cavi, o Fossi, o Roggie, si deve dire, mediante Fosso lasciato, o compreso con sua ragione del Piede, e quando vi è Gabbata, e Sieppe viva, o Stilicidio, si deve spiegare, mediante Gabbata, o ec. lasciata, o compresa con sua ragione del Piede aliprando. E questo Piede s'intende doversi lasciare sul Piano orizontale del Terreno, e non della Ripa a Scarpa, che possi avere il Cavo del Fontanile. Per Esempio sia A B il piano del Terreno che si misura, e C sia il Cavo del Fontanile, il quale



abbi la Scarpa B C, dico che la ragione del Piede, che hà il Fontanile si è dall' estremità orizontale B, verso A, cioè B *r*, come si vede nella Figura.

Piante annesse ai Cavi, di chi siano.

2. Nel qual Piede, quantunque sij Terreno di ragione del Fontanile, cioè del Padrone del Cavo, contuttociò anno li Coerenti la ragione di piantarvi qualsisia Piante, purchè non impediscono alla spazzatura del Cavo, e questo s'intende quando il Cavo sia alieno, e non del Coerente, perche se fosse del Coerente, allora vedasi al num. 5. e 6.

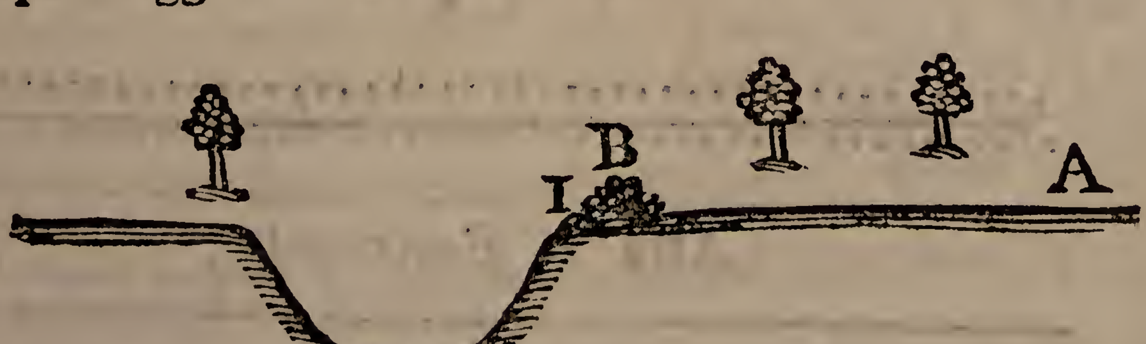
Aquedotti, e sua ragione della Spazzatura.

Aquedotti annessi alle Strade Reali, o Maestre, o Pubbliche.

3. Questa stessa ragione del Piede lo anno anche altri simili Aquedotti soggetti alla spazzatura, come sono li Fossi adaquatorj, le Roggie, ed altri Cavi che conducono Acque a Molini, come anche li Fossi colatori d'altri Particolari ec. A riserva però se questi Fossi fossero frà una Strada Reale, o Maestra, o Publica, ed il Terreno, che si misura, perche allora in tal caso dovrassi osservare, ciò che diremo al num. 23.

Promontorj di Terra annessi ai Cavi.

4. Così pure se in Confine del detto Pezzo di Terra, che si misura, cioè nell'estremità B vi fosse al lungo dell' Asta di esso Fontanile un promontorio di Terra di qualunque larghezza, cioè, o maggiore, o minore del Piede, dovrassi pur'anche in questo caso osservare la stessa Legge come sopra, di lasciare il detto Piede nel Piano orizontale del Terreno, ed il resto comprenderlo nella misura, sendocchè questi promontorj sono ancora quelli formati dall' escavazione del Cavo, e pagati dal Compratore di esso, nel modo, che diremo a suo luogo. E quì per maggior chiarezza porremo la Figura, nella quale. Sia A B il



Terreno, che si misura, ed in B vi sia un promontorio, dico che terminando il Piano orizontale del Terreno in punto I, dovrassi lasciare alla Roggia, ossia Asta di Fontanile il Piede del Trabucco da I verso A, che sarà dello stesso promontorio B, ed il resto comprenderlo nella misura, come si è detto di sopra.

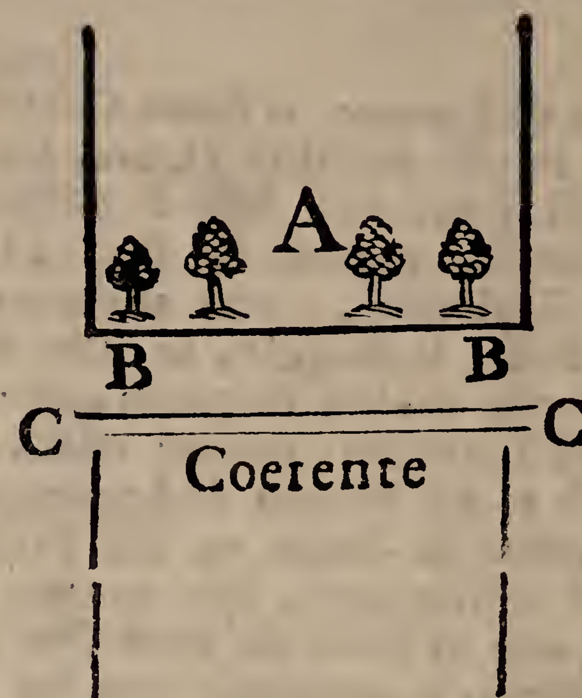
5. A

Foſſo adaquatore, e ſua ragione.

5. A *Mezzo giorno* vi fanno Coerenza i Prati del Sig. Gaudenzio, mediante il ſuo Foſſo adaquatore, il quale viene laſciato con ſua ragione parimente del Piede come ſopra, e queſto a motivo, che il Padrone del Prato hà formato il ſuo Cavo adaquatore in diſtanza del Piede del Trabucco dalla linea diviſoria per avere la ragione di gettare la Spazzatura di eſſo Foſſo sì dall' una, che dall' altra parte.

Gabbata oltre al Foſſo proprio, ſe ſi poſſa piantare.

6. Ma giacchè ſiamo in queſto luogo, proponiamo una dimanda; Dicendo, Siccome anche le Gabbate anno parimente la ſteſſa ragione del Piede, come ſi dirà in avanti; Ora ſi cerca ſe il Padrone del Foſſo poſſi aver ragione di piantare una Gabbata anche verſo il Coerente; Alche per le ragioni, che ſi approvano con la preſente Figura, ſi riſponde di nò, mentre in eſſa ſi vede,



che eſſendo A il Prato, B il Foſſo, e C la Linea diviſoria in diſtanza di un Piede dal ciglio del Cavo, non può in queſta parte aver ſito di mettere la nuova piantagione delle Gabbe, mentre non vi è Terreno ſufficiente per dargli la ragione del Piede aliprando, ſe non li pianta nel Foſſo, e queſto alla miſura Milaneſe, perche la ragione della ſpazzatura, che è d'un Piede del Trabucco, è alquanto minore di quella delle Gabbe, che è d' un Piede aliprando, cioè di Oncie 9. del Brazzo di legno. In quei Dominj, dove il Trabucco è più lungo di quello di Milano ſi puole anche oltre al Foſſo, ſtando in ripa, piantare i Piantoni, o Aglievi per far Gabbe, perche come dico la ragione del Piede aliprando in queſto caſo è ſempre minore di quella del Piede del ſuo Trabucco ec.

Gabbata oltre al Foſſo proprio, come ſi poſſa piantare.

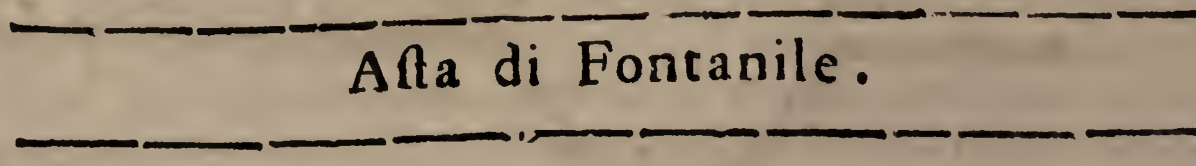
7. Che quando il Padrone del Prato voleſſe avere il Foſſo adaquatore con Gabbata d' ambe le parti (parlando ove ſi miſura col Trabucco di Milano), deve in primo luogo fare la piantagione della Gabbata in diſtanza di un Piede aliprando dalla Linea diviſoria, e poi formare il ſuo Foſſo adaquatore in diſtanza competente da eſſa nuova piantagione, che allora in queſto caſo vi ſarà il Foſſo, e la Gabbata d' ambe le parti, e queſta avrà verſo il Coerente la ſua ragione.

Ma perche alle volte può occorre, che in Confine d' una Pezza di Terra, che ſi miſura vi ſia una Siepe viva propria, ed oltre à quella un' Aſta di Fontanile, o altro Foſſo adaquatore di ragione del Coerente, la di cui diſtanza della Siepe, all' Aſta ſia ſolamente di piedi 1., quandocchè dovrebbe eſſere di Piedi 2.; Dico, che quel Piede ſi dovrà laſciare per la ragione dell' Aſta, e non comprenderſi per la ragione della Siepe, atteſocchè quel Piede di Terreno reſta della ragione per la Spazzatura.

Per Eſempio.

Sia da Miſurarſi il quì ſotto diſegnato Terreno ſegnato A, ed arrivando al Confine, e trovando una Siepe viva propria, qual ſia diſtante da un' Aſta di Fontanile del Coerente Piedi 1.; onde quì conſiderando, che la Roggia dovria avere il ſuo Piede, e la Siepe anch' eſſa il ſuo, che ſarebbero in tutto Piedi 2. di diſtanza per avere ambidue la ſua ragione; ma ſiccome ſi trova, che ſono diſtanti ſolo Piedi 1., e però miſurando il Terreno A ſi comprenderà tutta la Siepe ſenz' altro, laſciando quel Piede per la ragione dell' Aſta di Fontanile, o Roggia, o ec. per la ſua Spazzatura ec.

A



Aſta di Fontanile.

Adaquatori con Argine di Terra.

8. Alle volte occorre, che in confine de' Terreni, che ſi miſurano ſi trovano degli Adaquatori Arginati, i quali ſi fanno per tenere l' acqua nel ſuo letto, alloraquando eſſo Foſſo debba mandare l'acqua ad adaquare qualche Terreni di Orizonte più alto di quelli, che ſono, o dirimpetto, o anteriormente laterali al detto Cavo, nel qual caſo; ſe il Foſſo adaquatore ſarà, o del Coerente, o di qualche altro Particolare ſi dovrà laſciare tutto il detto Argine in quella

quella larghezza, che si trova, benchè fosse più largo del Piede, ed arrivare con la misura solamente fino al piede di quello, e questo s'intende quando si sapesse, che l' Argine, ed il Fosso fossero fatti in uno stesso tempo, perche è cosa chiara, che il Padrone del Fosso avrà il tutto formato sopra il suo Terreno, altrimente gli sarebbe stato opposto; ma se l'Argine fosse posteriormente fatto, e che fosse più largo della dovuta ragione spettante al Fosso, allora dovrassi lasciare solamente il Piede, ed il resto comprenderlo nella misura, mentre alle volte succedono delle amichevoli permissioni frà Colonici, e Colonici, che poi coll'andar degli Anni diventa Jus quello, che non era, e tutto questo però s'intende quando non vi fosse altro, che provasse in contrario. Aggiungendo anche, che se questa larghezza d' Argine più larga del Piede fossesi fatta per Precario, dovrassi parimente lasciare al detto Fosso solamente il Piede. E tutto quello, che si è detto per il lasciare per essere il Fosso di un'altro, dovrassi parimente osservare anche nel comprendere quando il Fosso fosse proprio; a riserva se oltre al detto Adaquatore vi fosse una Strada, che allora si dovrà fare, come diremo al num. 53., e frattanto voltiamoci a discorrere di quello, che si deve fare nel Confine verso *Ponente*.

9. A *Ponente* vi è in principio una Gabbata forte tutta propria, la quale si comprenderà con la ragione del Piede aliprando, che comincia dal centro della Pianta confinante, andando verso il Terreno del Coerente. *Gabbata forte, e sua ragione.*

10. Ma quì nasce un punto da decidere, ed è, che siccome si hà per pratica, ed esperienza, che le Gabbe forti sempre si dilatano, a motivo, che nascendo da se stessi li nuovi Aglievi, questi si avvanzano tanto verso il Terreno del Coerente, quanto verso il proprio, onde col tempo riducono poi il confine tutto tortuoso, e fuori di linea retta, e però sarà ad alcuni in dubbio il distinguere fino dove si dovrà arrivare con la misura per comprendere solamente quello, che dalla propria Perizia possa conoscersi per più ragionevole; Alche si risponde, che quelle Piante, che sono le più vecchie, e prescritte, si dovranno eleggersi per confine, col comprenderli con sua ragione del Piede aliprando, come si disse di sopra al num. 9., che cominica dal centro di esse, andando verso il Coerente: In fatti è cosa chiara, che si debbono piuttosto queste più vecchie eleggere, mentre altre volte saranno esse stati le confinanti, e tralasciando le novelle aglievi, perche queste per lo più col loro nascere s'avvanzano con usurpazione. *Gabbata forte come si usurpa verso il Coerente, acquistando sempre Terreno.*

11. Ora proseguiamo avanti, ove trovaremo una Gabbata doppia in mezzo alla quale viene diviso il Confine del Pezzo, che si misura, da quello del Coerente, con un vestiggio di Fosso, o sia Fosso morto, le di cui Piante, che sono da questa parte sono proprie, e quelle che restano oltre al detto Fosso sono di ragione del Coerente, nel qual caso si dovrà arrivare con la misura fino alla metà del Fosso divisorio, non badando, che le Piante da questa parte abbino ad avere la ragione del Piede aliprando, ne quelle del Coerente distanti un'altro Piede aliprando, mentre questo Confine essendo comunemente fatto a modo di Sciesone non tiene l'osservanza del Piede, ma serve la linea di mezzo al Fosso per comune divisorio. *Fosso morto in mezzo a due Gabbate.*

12. Finalmente terminiamo la spiegazione di questo Pezzo di Terra proposto, col passare al Confine verso *Tramontana*, nel quale vi è un' Accessio di ragione di questi Beni, il quale serve per careggiare, ed andare a lavorare essi Terreni, onde si comprenderà nella misura, la metà di detto Accessio, e l'altra metà si aggregarà al Pezzo di Terra dirimpetto ec. Molte cose vi sarebbero da discorrere in riguardo agli Accessij; ma perche a tenore della Figura proposta, credo, che abbiamo parlato abbastanza, onde non occorre in questo luogo farne ulteriore specificazione per dar fine a questo capo, e cominciarne un'altro, ove di questi, e di molte altre cose attinenti a questo studio dimostraremo. *Accessio proprio, o sia serviente a questi Beni.*

13. Strada Reale è quella, che và da una Città all'altra, oppure a qualche Borghi, ove passa la Vittura della Posta, alle quali Strade vi comanda il Giudice. *Strade Reali quali siano.*

14. Strada Maestra è quella, che và da una Terra all' altra, molte delle quali anno capo da Strade Reali, ed anche sopra queste Strade vi comanda il Giudice. *Strade Maestre, come si conoscono.*

15. Strada Pubblica, o Comunale, è quella, che và da un Comune all' altro, e perche queste Strade sono fatte solamente per comodo di essi Comuni, onde sopra di queste il Giudice delle Strade non vi hà possesso. *Strade Pubbliche, come si distinguono.*

16. Strada Privata, o sia Accessio è quella, che và sopra i Beni di diversi Particolari, ed a capo da qualche Strada Reale, Maestra, o Pubblica; Le quali Strade si dicono essere Accessij, allorchè sopra di essi non vi passano più di cinque Utenti; Che se sopra di questi vi avranno ragione più delli suddetti Utenti, allora dirassi essere Strada Comunale, massime se questa Strada conduce a qualche Terre. *Strade Private.* *Strade Comunali.*

17. Accessio tutto proprio si è quello sopra cui niun altro hà la ragione di passarvi, se non che quel solo Utente. *Accessio tutto proprio.*

18. Accessio d'altro, o d'altri Particolari sono quelli constituiti sopra l'altrui Fondo per passare ne' suoi Beni, i quali sono comprati, e devono essere di larghezza un Trabucco, quando però sia per carreggio del Carro. Che se fosse per il solo Cavallo sarebbe di Piedi 4. E se per il Pedone è Piedi 3. *Accessio d' altri.*

19. Quando adunque nel Pezzo, che si misura vi fosse un Accessio serviente solo ad altri Compadroni, non dovrassi questo comprendere nella misura, *Accessio da Carro, Cavallo, e Pedone, con sua ragione.*

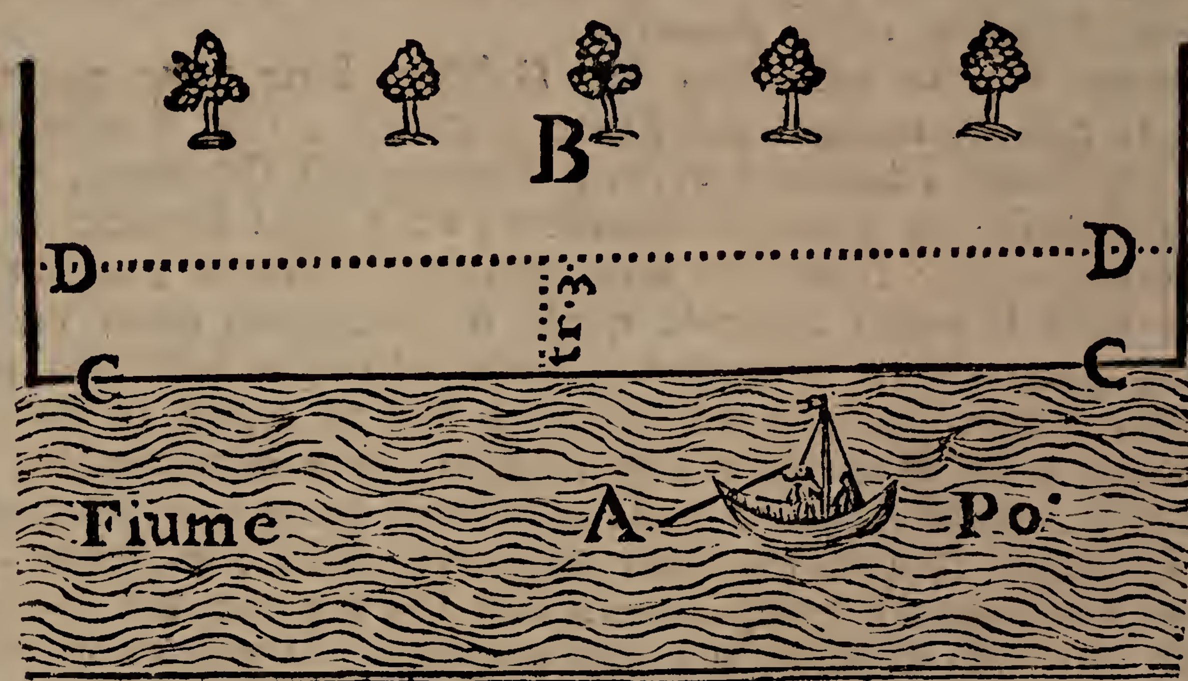
ra, ma lasciarlo fuori in larghezza di Trabucchi 1. se è per Carro, di Piedi 4., se per Cavallo, e di Piedi 3. quando fosse per il solo Pedone.

Avvertendosi, che siccome vi sono di due sorti d' Accessij; cioè Accessio libero, ed Accessio in servitù; Onde nel misurare essi Terreni, in cui vi siano di questa sorte d' Accessij si deve stare avvertiti di distinguerli, ed osservare a quanto diremo a suo luogo, che è cosa molto esenziale da impararsi ec.

Descrizione delle Ragioni, che anno li seguenti Confini.

Fiume Pò, e sua ragione per il Carreggio.

10. AL Fiume Pò se li lascia Trabucchi 3. per la Strada del Carreggio, e questi di Piano orizontale, cioè oltre alla Scarpa, o sia Ripa pendente, che può avere il Terreno. Per Esempio, sia A il Fiume, e B il Terreno da misurarsi, il di cui Piano orizontale arrivi sino in C, dico, che il Fiume



hà la ragione sino alla linea punteggiata D, che è di 3. Trabucchi, onde misurandosi il Terreno A, si starà lontano dal ciglio C li detti 3. Trabucchi, cioè si arriverà solamente sino alla punteggiata D, e non più oltre. E tutto questo s' intende per il Fiume principale, perche se fosse un Ramo di esso Fiume, non avrebbe allora questa ragione.

Fiume Adda, Tanaro, e Ticino, con sua ragione.

11. Al Fiume Adda, Tanaro, e Tesino se gli lascia Trabucchi 2. per la loro ragione, e ciò nel modo come sopra; Intendendosi il Ramo principale, perche l' Addetta non hà alcuna ragione.

Ragione della Spazzatura del Naviglio, ed in qual luogo s' intende.

12. Ai Naviglj se gli lascia Trabucchi 1. per la ragione della Spazzatura, e questo s' intende in quei siti dove il Terreno arriva fino al Naviglio, come sarebbe dal Ponte di Castelletto andando verso Turbigo, che dalla parte sinistra di esso Naviglio non vi è Strada alcuna, onde misurando Terreni in quei luoghi si lascierà un Trabucco di Terra al Naviglio per la detta ragione della Spazzatura, e questo s' intende tanto a Misurare in Vendita, quanto a Misurare in Affitto, perche alcuni s' ingannano, che misurano fino al Naviglio, dicendo che il Fittabile gode fino a quello il Terreno; ma è falso, perche quantunque alcuni lo godono quel Terreno, non lo godono però giammai in Dominio, ed il Magistrato vi puol far gettare la Spazzatura del Naviglio a qualunque occorenza che possa avvenire di spurgarlo.

Strada Anzana qual sia.

La Strada alla dritta di esso Naviglio, cioè quella serviente ai Cavalli per tirare le Barche contr' Acqua, dicesi Strada Anzana, ed occorrendo misurare Terreni annessi a detta Strada si dovrà essa lasciare in quella larghezza, che si trova, purchè non sia minore di un Trabucco.

Il Naviglio grande si estrae dal Fiume Tesino per contro ad Oleggio, ove in tal sito vi è la Casa della Camera, ed ivi è largo Brazza 70. di Legname, e poi si restringe in Brazza 50. 40. 30. 25. e continua fino alla Città di Milano. Quest' Acqua adunque viene ad essere del Lago Maggiore; perche il Tesino sorte da esso Lago.

L' Acqua di esso Naviglio è circa Oncie 1600. a nostri giorni.

La Livellazione della Bocca di detto Naviglio, qual comincia alla Casa della Camera per contro il Territorio d' Oleggio, e Lonate, venendo verso Milano è di diversa caduta; imperocchè in alcuni luoghi è maggiore, ed in altri è minore, secondo porta la natura, e necessità del sito; con considerazione però, che l' Acqua nello scorrere non abbi veemenza tale, che levi la comodità ai Naviganti di navigar contro essa; come scrive il *Sig. Settala* nella sua Relazione de' Naviglj.

Dalla Casa della Camera fino al Ponte di Casteno vi sono ————	Br. 9195.,	ed hà di caduta Br.	15. 4. $\frac{1}{2}$
Dal Ponte di Casteno fino a quello di Turbigo vi sono ————	Br. 3025.,	ed hà di caduta Br.	4. — $\frac{1}{2}$
Dal detto Ponte di Turbigo fino a quello di Paragnano vi sono ————	Br. 3225.,	ed hà di caduta Br.	3. 9. $\frac{1}{2}$
Dal Ponte di Paragnano fino al Guado d' Induno vi sono ————	Br. 4000.,	ed hà di caduta Br.	3. 4.
Dal detto Guado fino al Ponte di Magienta vi sono ————	Br. 16580.,	ed hà di caduta Br.	5. 4.

Dal

Dal Ponte di Magienta ſino a quello di Robecco vi ſono ———	Br. 4115., ed hà di caduta	Br. 5. 3. ¼
Dal Ponte di Robecco ſino a quello della Caſſinetta vi ſono ———	Br. 4000., ed hà di caduta	Br. 5. —
Dal Ponte della Caſſinetta ſino al Ponte di Caſtelletto vi ſono ———	Br. 6045., ed hà di caduta	Br. 7. 6. ¼
Dal detto Ponte ſino a quello di Gaggiano vi ſono ———	Br. 12840., ed hà di caduta	Br. 6. 2.
Da quello di Gaggiano ſino alla Carleſca in fine del Naviglio vi ſono	Br. 22830., ed hà di caduta	Br. 1. 11.
Di lunghezza in tutto ———	Br. 85955.	Br. 57. 9.

E perche un miglio, ſecondo il Magiſtrato è Br. 2568., dunque, ſe queſti ſi partiranno nelli ſuddetti Br. 85955., ſortiranno miglia 33. per la lunghezza del Naviglio, dalla Caſa della Camera ſino alla Ripa di Porta Ticineſe, ed hà di caduta l'Acqua in tutto Brazza 57. Oncie 9.

Queſto Naviglio hà ſei Scaricatori per laſciar l'Acque ſoverchie al tempo delle innondazioni, come per contro a Tinella, a Noſate, a Turbigo, a Caſtelletto, a Gaggiano, a Trezzano, a S. Criſtoforo, ed alla Carleſca.

Fu principiato queſto gran Cavo del Naviglio grande l'Anno 1177., e fù terminato pochi anni prima del 1300., ſotto Otho Viſconte Arciveſcovo, e ſotto Nappo della Torre, che allora Signoreggiava in Milano.

DEL NAVIGLIO DELLA MARTESANA.

IL Naviglio della Marteſana ſi eſtrae dal Fiume Adda nel Territorio di Trezzo, ed è Acqua del Lago di Como, cioè di quel Braccio, che và a Lecco: Viene queſto gran Cavo traverſato dal Torrente Lambro nel luogo di Creſcenzago. La Livellazione comincia al piano dell'Acqua del Fiume ſotto il Caſtello di Trezzo, continuando in giù con caduta di Oncie 2. per ogni 100. Trabucchi, acciò l'Acqua per il ritorno delle Navi vadi piana; Nell'entrar in Milano hà caduta ſtraordinaria, onde per queſto ſe gli è proviſto con cinque Conche; cioè la prima ſi è.

La Conca della Caſſina de' Pomi, la quale caſca Brazza 4., e per queſto ſe gli è conſtrutto un Molino, per godere detta caduta, ſenza della quale non ſi potrebbe far Molini.

La ſeconda Conca è quella detta dell'Incoronata, che caſca Brazza due, e mezzo, ed hà un Molino appreſſo.

La terza Conca è quella di S. Marco, che hà di caduta Brazza 3., per la quale ſi è conſtruito un Molino.

La quarta Conca è quella di Borgonovo, che caſca Brazza uno, e mezzo, fabbricata per voltar l'Acqua verſo il Caſtello, ed anneſſo ad eſſa Conca vi è un Molino.

La quinta Conca è quella a Porta Orientale, che caſca Brazza due, ed hà un Molino appreſſo.

Al fine poi della Circonferenza della Città, cioè in Viarenna vi è un' altra Conca, che caſca Brazza quattro, ed in queſto luogo l'Acqua del Naviglio di Milano ſi uniſce con quello di Porta Ticineſe, mediante queſta Conca, che ſerve per comodo delle Barche di entrare, e ſortire dalla Città di Milano.

Vi ſono li ſuoi Soratori per aſciugarlo ne' biſogni di doverlo riparare, o purgare, per li quali ſi ſcarica, e ſi rimanda l'Acqua in Adda. A Conceſa dove il Naviglio comincia ve ne ſono trè, a Vavro due, ed al Lambro uno grande, nome ſi è detto, alle Mura di Milano uno, e nella Foſſa della Torre dell'Imperatore un'altro detto il Fugone.

Queſto Naviglio della Marteſana è ſtato cominciato l'Anno 1460. ſotto il Dominio del Duca Franceſco Sforza Primo, e terminato poco prima del decimoquinto Secolo.

Il Cavo, che dal Naviglio di Porta Ticineſe và a Pavia è ſtato cominciato nel 1564., come ſcrive il mentovato *Sig. Settala* con queſta Relazione, cioè

Alla propoſta fatta di conſtruer nuovo Naviglio da Milano a Pavia l'Anno 1564. primo Luglio: Il Magiſtrato fece relazione al Sig. Governatore dello Stato, del Diſegno propoſto di far detto Naviglio, dal quale ſaria ſeguito utile all'Entrate di S. M., comodo, e profitto di una, e l'altra Città, e che baſtava introdurvi 100. Oncie d'Acqua, le quali ſi preſuponeva, che avvanzaſſero a queſto Naviglio, ed a quello di Marteſana, e la ſpeſa aſcendere a 35000. Scudi, nondimeno fatta la dettrazione della ſpeſa de Tomboni ſpettanti a particolari, ed il prezzo de Terreni del Barco di Pavia, la ſpeſa reſtarebbe in 25000. Scudi, alla quale ſi dovevano aſtringere le Terre vicino al detto Naviglio per quattro Miglia alla ratta della vicinanza. Il Sig. Governatore per Lettere del 19. Luglio 1564. comandò, che il Diſegno ſi comunicaſſe colli Signori Vicario, e dodeci di Provviſione di queſta Città, e di Pavia, acciocchè concorreſſero alla Speſa; Ma eſeguita la mente di S. E Pavia per ſue Lettere de' 8. Luglio 1567., e replicate a' 17. Aprile 1584. riſpoſe non doverſi fare tal'Opera, come a Lei grandemente dannoſa, anzi doverſi

 porre

porre in perpetuo silenzio. La Città di Milano anch'ella per sue Lettere de' 23. Giugno 1567., e ripetute a' 12. Ottobre 1583. rispose non esser l'Impresa espediente al Pubblico, nè al privato beneficio di essa Città, oltrecchè la spesa sarebbe di maggior somma della proposta. Le ragioni, che in generale si allegarono furono queste. Che il Territorio da Milano a Pavia è tanto bagnato, che non hà bisogno di più irrigazioni; L'altra, che le Vittovaglie di Lomellina, e le Merci, che vengano dal Pò nel Tesino passano al Pissarello, e si Tragettano nel Naviglio di Bereguardo fino a Milano, dimodocchè la Navigazione verrebbe ad essere inutile. E per queste ragioni fu messa in tacere. *Queste sono le ragioni per cui non si è seguita l'Opera, e non come dice il Volgo, di essere la Conca fallata.*

Teste di Fontanili, e sua ragione.

23. Le Teste de' Fontanili anno la ragione d'un Trabucco tutto all'intorno di essa Testa, e questa oltre alla Scarpa, cioè del Piano orizontale del Terreno contiguo, a riserva però, se la detta Testa sarà da una parte confinante con una Strada, perchè verso quella parte non avrà alcuna ragione. Per Esempio sia dato da misurare la quì presente Testa, la quale da una parte vi facci

Strada

Coerenza un Campo segnato A, e dall'altra una Strada; Dico, che verso la Strada non hà alcuna ragione; e però si arriverà con la misura solamente fino al ciglio di quella; E verso il Terreno si comprenderà fino al punteggiato, che è di Trabucchi 1., oltre al ciglio del Piano orizontale del Terreno.

Promontorj di Terra intorno alle Teste de Fontanili.

24. Onde se si avesse da misurare un Campo tanto sia in affitto, come in vendita, dentro del quale vi fosse una Testa di Fontanile, di ragione di altro Particolare, si dovrà quella escludere dalla misura del Campo, cioè lasciarla fuori con tutta la ragione del Trabucco all'intorno; Che se poi all'intorno di essa Testa, cioè nel sito della ragione del Trabucco vi fosse un promotorio di Terra, dovrassi in questo caso osservare a quanto si è detto al num. 4.; Cioè lasciare alla Testa il detto Trabucco, procurando di prenderlo da quei punti, che possino essere col piano stesso del Terreno in egual orizonte.

Cavi alieni non si comprendono.

25. Ma quì parmi sentire qualch'uno, che dica. Dunque se tutto il Perticato di questa Testa con sua ragione compresa, non resta incluso nel Perticato del Campo in cui si trova, a chi si dovrà aggregare? Al quale si risponde, che siccome la sorgente di essa Testa serve per adacquare altri Terreni di altra Possessione, sicchè misurando in Affitto non si dovrà comprendere, nè in questa Possessione, nè in quella, ove si adopera l'Acqua, come leggendo al num. 61. 62. 63., dove si tratta delle misure Reali, misure in Vendita, e misure in Affitto, restarete di queste notizie persuaso. Il motivo perchè non si deve nè in questa Possessione, nè in quell'altra aggregare detta Testa, e Asta, si è, perche in riguardo a questa non è detta Testa d'Acqua serviente per adacquarla, e in riguardo a quella, perche è fuori del Corpo.

Cavi, ed Accessj alieni si lasciano.

26. E lo stesso s'intende, quando in un Pezzo di Terra, che si misura, vi fosse, o nel Corpo, o nel Confine di esso un'Asta di Fontanile, o Roggia, o Fosso, o Accesso, che servisse ad altri Beni fuori di questa Possessione non dovrassi includerli nel Perticato, ma lasciarli fuora unitamente con la sua ragione.

Cavi nuovi, come si misurano.

27. Ma giacchè poch'anzi eravamo al trattato delle Teste de' Fontanili, sarà bene in questo luogo a proporre, come si misurino i Cavi fatti di nuovo ne' Beni d'altri, e quanto si apprezziano. Prima si lascierà terminare il Cavo, come si richiede, poi si faranno di quello due misure, cioè la prima sarà di misurare il Perticato della Testa con compreso la sua ragione del Trabucco, come anche quello dell'Asta con sua ragione del Piede, e di questo farne una somma a parte; La seconda sarà di misurare il Terreno, che oltre alla ragione suddetta sarà occupato dalla Terra gettata per l'escavazione fatta del

Cavo.

Cavo. Poi si farà il conto del giusto suo valor Capitale di cadauna Pertica, in ragione della Cavata Dominicale deducendoli solo il Novenio se è in Terreno Arratorio, il Quindenio se è a Prato, ed il Diециottenio se è a Bosco, e questa sarà la cavata netta (quando non vi siano altri riflessi), mentre gli altri Pesi restano ancora incaricati al detto Pezzo in cui si è fatto il Cavo; Alla qual Cavata se gli aggiungerà il quarto di più, secondo le nuove Constituzioni, e questo sarà il valore Capitale di cadauna Pertica, che contiene la detta Testa, ed Asta con sue ragioni, cioè della prima somma suddetta fatta a parte. Ed il Perticato, che oltre alla suddetta ragione sarà occupato dalla Terra, e Giara escavata dal Cavo, s'apprezziarà per cadauna Pertica in ragione della metà del giusto suo valor capitale. E finalmente per le Piante riguardevoli, che occorressero levarsi per dar sito di far il Cavo si apprezzieranno il doppio del suo valore, che verranno stimati.

AVVERTENZA.

Inerendo alle Teste de' Fontanili segue un abuso, che non è a molti noto, ed è che gli Coerenti alle Teste vi piantono in riva di esse d'ogni sorta di Piante, quandocchè la Testa deve esser libera da qualsisia Piante per un Trabucco di Piano orizontale, oltre a tutta la Riva, o Scarpa di essa, e nissuno vi può piantonare all'intorno se non stà distante due Trabucchi se per Piante da cima, o un Trabucco, ed un Piede aliprando se è per Gabbe, e la ragione si è perche il Terreno per far la Testa è stato comprato in Dominio proprio, e non in servitù. In riguardo poi all'Asta ponno gli Coerenti ad essa piantonarvi, perche non impediscono alla Spazzatura, e questo perche l'Asta è in servitù della Testa. *I Coerenti non ponno piantonare interno alle Teste.*

28. Li Torrenti detti la Molgora, il Lambro, l'Olona, il Seveso, e l'Arno, che sono Acque di Rapina non anno alcuna ragione; E però misurando Terreni all'incontro di essi Torrenti, si comprenderà fino a quelli se sarà godibile, e si lascierà il non godibile, che è il grosso gierato; Così anche ai Laghi non si lascia alcuna ragione; ma solo il gierato, e nudo, e si comprende il tutto ove è godibile, a riserva però se fra il Lago, ed il Terreno che si misura vi fosse una Strada, che in tal caso dovrassi quella lasciare in quella larghezza, che si trova, purchè non sia minore di un Trabucco. Anche l'Addetta non hà alcuna ragione. *La Molgora, il Lambro, l'Olona, ed il Seveso non anno ragione alcuna.* *Terreni incontro ai Laghi.*

29. Al Fiume Muzza si lascia Trabuochi uno per ragione del Carreggio delle Visite, che gli occorre di farvisi. *Fiume Muzza, e sua sua ragione.*

30. Tutti gli Acquedotti da spurgarsi anno la ragione del Piede, come sono le Aste de' Fontanili, gli Fossi Adacquatori, e simili Cavi sottoposti alle Spazzature. *Acquedotti, e sua ragione.*

31. Le Piante da cima anno la ragione di un Trabucco, che comincia dal centro di esse, andando verso il Terreno del Coerente. Per Piante da cima s' intendono tutte quelle, che si lasciano venire con piuma, che non si scalvano, come anche quelle con cima da scalvo, così pure le Piante ciucate ad alto, e parimente li Moroni, Noci, Pomi, Nespoli, Castani, e simili ec. Eccettuato però se queste Piante fossero come si è detto al num. 11. *Piante da cima, e sue ragioni.*

32. Le Olive devono piantarsi distanti dal Coerente Piedi 9., cioè un Trabucco, e mezzo.

33. Le Piante di Gabba, tanto dolci, quanto forti, anno la ragione del Piede aliprando; e però volendo far nuova piantaggione di una Gabbata, si starà distante dal Coerente, cioè dalla linea divisoria il detto Piede aliprando, come si disse al num. 1. Circa poi all'altezza della Gabba; questa deve essere di Brazza 4. sopra terra. *Gabbe forti, e dolci con sua ragione.*

34. E se alcuno pianterà Piante, o da Cima, o di Gabbe, e che non siano nella giusta sua distanza del Coerente, cioè come si è detto, di un Trabucco quelle da Cima, e di un Piede aliprando quelle di Gabba, può il Coerente obbligare il Padrone delle Piante a levarle, e questo nel tempo di dieci anni, passato il qual tempo non sarà più in suo arbitrio, perche saranno prescritte, ed in possesso. E questo spazio di 10. anni s' intende per gli presenti, che per gli absenti si assegnano 20. anni. *Piante prescritte.*

35. Così pure alle volte può occorrere, che un Convicino facci una nuova piantaggione per far Gabbe, nel qual caso starà distante dal Confine il Piede aliprando; poi, se col tempo li lasciasse crescere da cima, allora può il Coerente obbligare il Convicino a scalvarle, e ridurle in Gabbe, e ciò nel tempo di dieci anni come sopra; come pure può obbligarlo a scalvarle al suo dovuto tempo, che è di ogni 4. anni la forte, e di ogni 3. la dolce, e non lasciare oltrepassare questi anni, perche apporteranno danno con la sua ombra. *Foglie prescritte.*

36. Lo stesso s' intende fra Giardini, e Giardini, o Orti, o Vigne, massimamente dove vi sono Muri di Cinta, o d'Edificj; Anzi in questi si ponno far levare in qualunque tempo, per la rovina de' Muri. Vedi Ruginelli, Cepolla, stat. ec.

37. E se in un Confine vi fossero i due termini di vivo, i quali assegnassero la retta linea del Confine, e che oltre ad essa vi fosse una Gabbata, o Piante da cima, non in distanza giusta con la sua ragione dalla linea confinante queste non dovranno dar legge, ma dovrassi stare a quella linea assegnata dai due termini di vivo per il vero Confine, attesocchè quelle col tempo s'avvan- *Confine con termini di vivo, e Piante da cima.*

s' avvanzano, massime se si lasciano prescrivere; ma i termini restano stabili, ed immobili al suo primiero sito.

Termini di vivo.

38. E però i termini di vivo superano in ragione le Piante, i Fossi, le Strade, i Sentieri, le Linee, e simili.

Viti con la ragione del Trabucco, quali siano.

39. Le Viti anno alle volte la ragione del Piede aliprando, ed alle volte la ragione del Trabucco, mi spiego. Se il filo de Viti si vorrà pientare per rivolgere i tralci verso il Coerente, si dovrà stare distante dalla linea divisoria un Trabucco, ed in tal caso si ponno piantare i Scarioni, o Pali tiradori fino all' estremità del Confine, e questi si chiamano fili de Viti con palata; Ma se i detti tralci delle Viti si vorranno tirare verso il Terreno proprio, allora si starà distante dal Coerente il sol Piede aliprando a piantare il filo; il qual Piede si lascia per poter vangarle, iscalzarle, nettarle ec.

Viti con la ragione del Piede aliprando, quali siano.

Circa poi alli Scarioni, ossiano Pali delle Viti, bisogna distinguere, che questi, essendo sì dolci, che forti; purche siano da scalvo, e da ligarli co' salici si ponno piantare per far Pergolatti, o Quadroni, o Topioni di qualunque lunghezza esser si voglia, e vi si ponno tirare ad alto i tralci delle Viti dall' uno Scarione all'altro; Ma se i Scarioni saranno di resiga, cioè ad opra, da lavorarsi con chiodi, non si può in questo caso alzarsi dalla parte del Coerente, che per Brazza 4. sopra terra, sì coll' altezza del telaro, che delli Scarioni.

Confine a Solco in mezzo a due fili de Viti.

40. Qualche volta occorre, che la linea divisoria si è in mezzo a due fili de Viti con palata, li quali fili dovrebbero essere distanti fralloro due Trabucchi, ma alle volte si trova, che non sono di tal distanza, perche, o è maggiore, o è minore, e però allora dovrassi stare a quella detta linea di mezzo per il Confine, annotando però nella dichiarazione della Coerenza la loro distanza, a motivo, che se uno de' Coerenti levasse il suo filo, si possa nulladimeno avere lo stesso punto del Confine.

Viti a Foppa, ed a Ghirlanda.

41. Le Viti a Foppa, ed a Ghirlanda anno la stessa ragione, come si disse al num. 39.

Siepe viva, e sua ragione.

42. La Siepe viva, la quale è formata di Gabbe, Gabbette, Gabbettini, e simili, anno la ragione del Piede aliprando; onde se uno vorrà Piantonare verso il Coerente per far Gabbe, dovrà stare distante dal divisorio Oncie 9. del Brazzo di legname, e non il Piede del Trabucco, come alcuni si pensano; perche quella pochissima differenza, che vi è dal detto Piede, del Trabucco di Milano, alle Oncie 9. del Brazzo di legname è bastante per fare estirpare qualunque Piantonata dolce, o Siepe viva fatta de spini bianchi, o altri aglievi d'Olmi, o Roveri, e simili, piantati per far Gabbe. E quando uno avesse come sopra una Siepe viva, o Gabbata verso il Coerente, e che anche il Coerente volesse Piantonare; dovrà tutto al lungo di essa Siepe questo tale stare sempre distante Oncie 18. dal centro della primaria Siepe; tempre chè però essa sia, o posta, o accordata esser posta nella sua dovuta distanza di ragione; Che se poi all'opposito detta Primaria Siepe viva, o Gabbata, non fosse nel suo dovuto sito, per essersi quella, o in tutta, o in parte con qualche usurpazione verso il Coerente avvanzata; il che si conoscerà da qualche altri Termini che siano, o stabili, o accordati; dovrassi allora in questo caso star distante dalla confinante rettilinea estendente frà i fissi Termini; le dette Oncie 9. del Brazzo di legname, non dovendovi far caso, se la vostra nuova Piantaggione incontrasse in qualche punto, ad esser vicino a qualche grossa Gabba posta nel Terreno del vicino sì, ma non nella dovuta distanza del Piede aliprando; perche questa dirassi essere Pianta prescritta in usurpazione, e non in sito, che tenga punto di Legge.

Confine a Solco in mezzo a due file de Piante da cima.

43. Se il divisorio sarà in mezzo frà due fili di Piante da cima, dovrassi osservare a quanto si è detto al num. 40., o al num. 11.

Siepe morta.

44. La Siepe morta non hà alcuna ragione, e questa si può piantare fino all'estremità del divisorio; ma non nel centro di esso, e però nel misurare un Pezzo di Terra, e che nel Confine vi fosse una di esse Siepi; se quella sarà propria si comprenderà tutta, ma senza ragione, e se sarà del Coerente si lascierà tutta, parimente senza ragione; Le Siepi di Sambuco, che si scalvano tutti gli anni, passano per Siepe morti; ma come dico, si devono tutti gli anni scalvare.

Siepi de Sambuchi.

Fossi comuni.

45. Li Fossi comuni si misurano per metà; cosicchè, se nel Confine di un Pezzo di Terra, che si misura vi sarà uno de' suddetti Fossi si arriverà col Trabucco fino alla metà di esso. Trovandosi in Confine un Fosso asciutto tutto proprio d'uno, non può il vicino Piantonare sopra il ciglio, o sij ripa di detto Fosso, se non dimesso il Piede aliprando.

Fosso asciutto.

A Solco.

46. Il Confine a Solco si misura per metà.

A Cavedagna.

47. Così anche il Confine, o sia Divisorio a Solco di Cavedagna si misura per metà.

Fosso colatore.

48. Il Fosso colatore se sarà comune si misurerà per metà, e se proprio si comprenderà tutto, con avvertenza, che se avrà la ragione di gettare la Spazzatura d'ambe le parti, si comprenderà con sua ragione del Piede; e lo stesso farassi se esso Fosso fosse del Coerente, perche in tal caso si lascierà tutto con sua ragione, quando quello avesse la ragione di gettare la Spazzatura da questa parte.

Confine a Scarpa.

49. Misurando un Terreno, che fosse di orizonte più alto del Pezzo Coerente, si comprenderà tutta la Scarpa, o sia Ripa pendente.

50. Così all'opposto, se il Terreno, che si misura sarà di orizonte più

basso

basso del Coerente, si arriverà con la misura del Trabucco solamente fino al piede della ripa di esso Pezzo Coerente; Parimente dovrassi osservare, che quando si misura un qualche Pezzo di Terra, confinante con una Strada; se questa sarà di orizonte più basso, si comprenderà tutta la Scarpa per il Terreno, che si misura purchè la Strada venghi però lasciata con quella sua dovuta larghezza.

Terreni di orizonte più bassi del Coerente.

Terreni alti confinanti con Strade più basse.

51. Se in Confine di un Pezzo di Terra, che si misura vi fosse una Strada Reale, mediante Siepe viva, si comprenderà essa Siepe, ma senza ragione alcuna, e se oltre alla Siepe vi fosse un Fosso proprio, che vuol dire serviente a quel Pezzo, si comprenderà per metà, quando però esso Fosso fosse minore di Piedi 3., che se fosse più largo, allora si lascierà Piedi 1. ½ per la ragione della Strada, ed il resto si comprenderà tutto nella misura. Così pure se vi sarà una Testa, o una Roggia, o qualunque altro Fosso, e che fossero come sopra servienti a questi Beni, (siccome in tal caso vanno compresi nella misura, come si dirà al num. 62. 63) onde allora dovrassi lasciare Piedi 1. ½ di detto Fosso per la ragione di essa Strada: Che se poi questa Testa, o Roggia, o Fosso, fosse d'altri Particolari, o che non servisse per adacquare questi Beni, allora dovrassi lasciare tutto esso Cavo, con altresì la sua ragione del Trabucco se è Testa, o del Piede se è Asta, o ec., come si disse al num. 23. 24. 25. 26.

Siepe viva, e Strada Reale, o Maestra.

Fosso proprio frà la Strada, ed il Terreno, che si misura.

Cavo alieno fra la detta Strada, ed il Terreno, che si misura.

52. Lo stesso osservarassi, se fosse verso una Strada Maestra.

53. Ma se al Pezzo, che si misura vi fosse Coerente una Strada Pubblica, mediante Fosso proprio, allora si comprenderà tutto esso Fosso, ma senza ragione alcuna, perche il Fosso si può fare fino fra il ciglio di essa Strada, ed il Campo, purchè la Spazzatura, che si getta verso la Strada non impedisca al Carreggio, ne al Pedone; Avvertendosi però che le Strade Pubbliche devono essere almeno della larghezza di un Trabucco, onde se queste si troveranno più larghe si lascieranno in quella larghezza tale, e quale sono; ma se sono più strette del Trabucco, si dovrà avere il riguardo di osservare il motivo per cui essa Strada si sia ridotta in tal angustezza, cioè se sia per essere caduta della ripa pendente, che possi avere il Campo, che si misura, o del Pezzo Coerente, o pure per lo spazzar dei Fossi solo verso la Strada, come anco se è per qualche Piantaggione o Cespuglj, o Aglievi, o simili ec., che in tal caso si dovrà arrivare col Trabucco fino ad essa Strada, ma comprendere solamente quello che è solo di pura ragione, e lasciare il resto, che convenientemente si deve alla Strada per uso del Carreggio.

Fosso proprio fra una Strada Pubblica, ed il Terreno, che si misura.

Angustia delle Strade Pubbliche, e sue osservazioni.

54. Occorendo misurare un Pezzo di Terra in Confine del quale vi fosse una Casa, o simile Edificio, e che avesse il Stilicidio, che piovesse verso detto Pezzo, si dovrà lasciare esso Stilicidio con sua ragione del Piede aliprando, e ciò allora quando il detto Stilicidio sia libero; ma se sarà in servitù, che in tal caso si gode il Terreno fino al Muro, allora si misurerà fino ad esso Muro.

Stilicidio libero.

Stilicidio in servitù.

55. Lo stesso s' intende se in Confine d'un Pezzo di Terra, che si misura vi fosse un Muro divisorio con Stilicidio in servitù; se il Muro è del Pezzo, che si misura, si comprenderà tutto, ma senza alcun' altra ragione; Così, se il detto Muro sarà del Coerente, si lascierà senza alcuna ragione, cioè si comprenderà fino ad esso Muro.

Muro divisorio con Stilicidio.

56. Ma se il Muro divisorio fosse comune, allora si comprenderà fino alla metà della sua grossezza, e l'altra metà resterà per il vicino: Se il Muro di Cinta sarà comune, si comprenderà per metà; Se sarà proprio comprenderassi tutto, e se sarà del vicino si lascierà tutto, quando però questo Muro sarà fuori della Città, mentre se fosse in Città, e che si dovesse per esempio misurare un Giardino, e che in Confine vi fosse un Muro di Cinta, in tal caso si deve misurare fino alla metà del Muro, perche edificandosi detto Muro, sarà stato il Padrone d'esso sul Confine, cioè. Se il Muro è grosso Oncie 9.; Per Oncie 4. ½, sarà edificato sul Terreno, che si ha da misurare, ma il detto Muro sarà tutto del Vicino; Questi Muri di Cinta si conoscono da chi siano dalle Spolatine, e Sassi vivi, che in essi si fanno, e si pongono; poichè da quella parte si doveranno giudicare proprj dove vi sono esse Spolatine, o siano Masnini, perchè se saranno d'ambe le parti, giudicherassi il Muro essere comune; Dalle gronde ancora de' Coppi, che si coprono detti Muri si conoscono, perche da quella parte dove pioveranno, giudicherassi proprj, e se saranno comuni gronderanno detti Coppi ad ambe le parti; Succedendo poi (come molte volte accade) che li detti Segnali non vi fossero, giudicherassi proprj dalla parte più nobile; come se da una parte vi fosse Corte, e dall' altra Giardino, giudicheransi essere di ragione del Giardino per essere questo più nobile della Corte.

Muro divisorio comune.

Muro di Cinta.

57. Se in Confine del Pezzo vi fosse un Muro con Finestre, e Stilicidio già da lungo tempo, allora esso Stilicidio avrà la ragione del Piede, ma se vi saranno solamente le Finestre senza Stilicidio, non avrà in questo caso il Muro ragione alcuna, essendocchè le Finestre sono in servitù di lume. Leggasi il Stat. Carp. 346. Vol. 2., che troverete lunga Spiegazione.

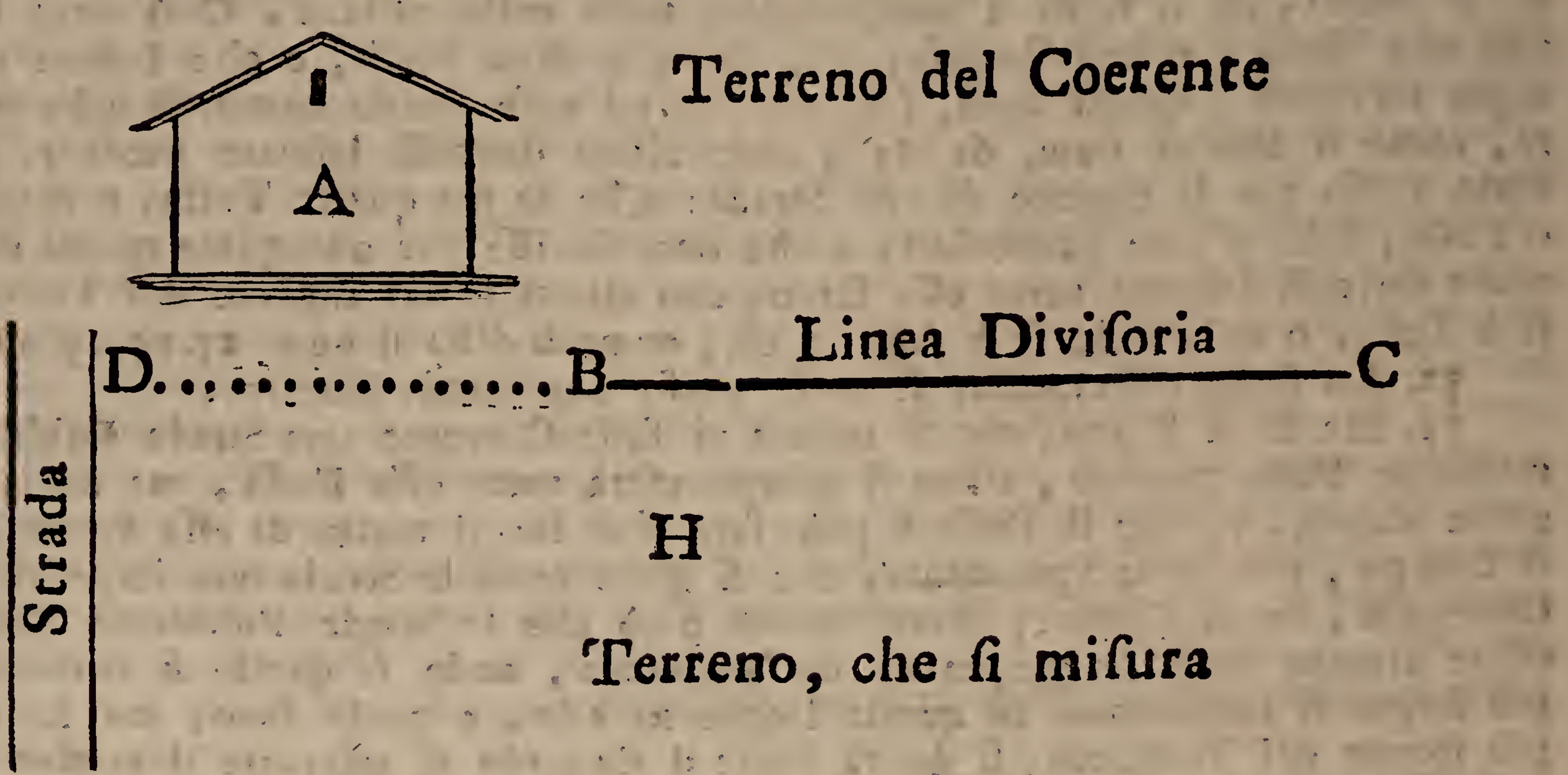
Muro con Finestre, e Stilicidio.

E se occorresse, che nel misurare un Pezzo di Terra, si trovasse in Confine una Casa di un'altro, situata di fianco, cioè quella parte, che non hà piovente (che da alcuni dicessi di fromtespicio) dovrassi allora arrivare con la misura fino al Muro di detta Casa, non facendo caso, che lo sporto della gronda del Tetto sia poco, o molto. Così pure dovrassi arrivare fino al detto Muro, abbenchè in esso vi fosse Finestre in servitù di lume, o forami, o relassi; ma se saranno Finestre in prospetto, che sono quelle senza Ferrate, e che anno

la

la guardatura libera; allora perche eſſo hà la Fineſtra, o Fineſtre in Dominio, ſi dovrà laſciare al detto Muro la ragione del Piede aliprando.

Ma piano, perche alle volte puol eſſere, che ſi debba ſtar diſtante più, e meno da detto Muro, tanto non avendo Fineſtre, come avendole, sì in ſervitù di lume, come in Dominio; e queſto accade allora quando tutto il reſtante della linea confinante, ſia per lunga tratta, ſempre in linea retta; coſicchè prolungata venga ad eſſer diſtante dal Muro, o poco, o molto; diraſſi queſta parte prolungata eſſere il diviſorio; imperocchè ſecondo il comune parere di quegli, che ſono in queſto ſtudio molto verſati, dicono, che una linea diviſoria, che ſia per una gran parte retta, o pure quaſi retta, debbaſi



anche il reſtante ſupporre nella ſteſſa linea retta prolungata. Per Eſempio. Sia A il Muro di fronteſpicio della Caſa, e B C la linea diviſoria frà il Terreno del Coerente, ed il Pezzo di Terra, che ſi miſura; Dico, che la Pratica vuole, che la maggior linea B C, ſi debba prolungare rettamente in D; perche allora tutta la retta D B C, ſarà fra li Coerenti la comunal linea dividente. Ma ſe poi per un lungo ſpazio di tempo, cioè per 10. anni inter preſenti, e 20. inter abſenti aveſſe il Padrone del Terreno H, che ſi miſura, lavorato in buona fede il ſorpaſſante Terreno della punteggiata linea D B, ſino al Muro A, ſegando di eſſo le Erbe, paſcolando ec. diraſſi allora eſſere queſto poco Terreno, preſcritto a favore del Padrone H, ſemprecchè però non ſi poteſſe provare in contrario; cioè che di queſto Dominio ſi ſia uſurpato per forza, ovvero di naſcoſto, oppure per precario, con avergli dimandato il permeſſo.

Diſtanza delle Teſte de' Fontanili.

58. Una Teſta di Fontanile non può farſi, ſe non è diſtante da un' altra Teſta almeno per Trabucchi 50.

59. Così pure una Teſta di Fontanile non può farſi, ſe non è diſtante più di Trabucchi 8 dal Naviglio.

Diſtanza delle Aſte.

60. Un' Aſta di Fontanile non può farſi ſe non è diſtante almeno un Trabucco da un' altr' Aſta, o pure tanto, che l'Acqua non poſſi penetrare.

Miſure del Cenſimento o ſiano Reali.

61. Le Miſure dei Terreni ſono di trè ſorti; cioè, l'una è la Miſura Reale, o ſia di Cenſimento, la quale ſi fa per diſtinguere il Perticato di cadauno Comune, e Particolari, ed in queſta miſura ſi comprendono tutte le Strade Pubbliche, Acceſſij, Teſte di Fontanili, e ſimili Cavi adacquatorj, eccettuando li Fiumi Regj, o Naviglj, o Strade Reali, o Maeſtre; anzi laſciando a queſte la ſua ragione, come ſi è detto al num. 51. 52.; Avvertendo che le Strade Pubbliche, Acceſſij, ed Acquedotti come ſopra, ſi devono comprendere in quei Pezzi di Terra, ove ſi trovano.

Miſure dei Terreni in Vendita.

62. Le Miſure in Vendita ſono diverſe delle Reali, perche in queſte non ſi comprendono le Teſte de' Fontanili; ne Acquedotti, ne Acceſſij che ſono in quei Pezzi che ſi miſurano, e che ſiano di ragione di altri Particolari, o d'altri Beni fuori del Corpo della Poſſeſſione, che ſi miſura; Ma ſolamente ſi devono miſurare tutti gli Acceſſij, Roggie, ed Acquedotti, che ſono proprj e queſti quantunque fuori del Corpo, comprendendo le ſue ragioni, ed annotandone il loro Perticato a parte con ſue diſtinzioni; il qual Conto del Perticato di queſti, ſi farà ad ratam degli Utenti, e Compadroni, come ſi dirà al num. 72. nel quale vi è un'Eſempio alla pratica.

Pezzo di Terra ſenza Strada.

E ſe occorreſſe, che un qualche Campello, o altra Pezza di Terra, che ſi miſura foſſe da tutte le parti Coerenziato da altri Beni non proprj, in modocchè non abbia alcuna Strada per andarvi a lavorarlo, dovraſſi in tal caſo ſentire ſe il Padrone di detta Pezza di Terra hà il Dominio libero di paſſare ſopra detti Campi Coerenziati; che così eſſendo dovraſſi miſurare ſopra detti Campi un' Acceſſio, che dalla Strada più vicina vadi per la più breve rettilinea ſino a detta Pezza di Terra in larghezza di un Trabucco: Ma ſe il detto Padrone paſſa ſopra l'altrui fondo ſolo per gratuito permeſſo, o per precario, non dovraſſi in queſto caſo miſurare alcun' Acceſſio.

Acceſſij, ed Acquedotti fuori del Corpo.

Avvertendo bene, che il Perticato degli Acceſſij, Roggie, e Teſte, ed altri ſimili Foſſi, o Cavi adacquatori che ſono fuori del Corpo, ſi deve nella Relazione delle miſure, che ſi danno fuori annotarlo diſtintamente, o ſia ſeparatamente

ratamente da quello dei Campi, a cui servono, come chiaramente vedrassi sotto al num. 72.

Sotto questo numero si viene adunque a dichiarare, che misurando Terreni in Vendita, i quali abbino le sue ragioni d'Acque, si dovranno anche per essi misurare le loro contingenti porzioni delle Teste de' Fontanili, ed Aste, Roggie, e Fossi, da'quali provengono l'Acque, che servono per adacquare detti Beni; abbenchè dette Teste, Aste, Roggie, e Fontanili siano fuori, e lontani dai Beni venduti; E nel constituire il numero del Perticato proveniente da tali contingenti ragioni d'Acque, che restano al di fuori del Corpo, sino a quel sito dove si estraono, o dove anno origine dalla sorgente; dovrassi questo Perticato annotarlo separatamente da quello dei Campi, e Pezzi, che formano il tal Corpo de' Beni, o della Possessione, acciò sia da quello distinto; La qual misura si fà a motivo, che queste ragioni si devono pagare da chi compra Beni con ragione d'Acqua, quando non sia stato convenuto altro in contrario dalle Parti, e questo tanto più viene osservato, praticato, e stillato, quando il Prezzo de' detti Beni viene dalle Parti concertato ad un tanto per Pertica una computata per l'altra, e computate le ragioni d'Acque in Perticato, perche ogni ragione vuole, che chi vende abbia il prezzo anche del Perticato in che risultano le dette Teste de'Fontanili, Aste, e Roggie, come sopra, alla rata però del taogente riparto spettante ad essi Beni, come sopra si disse, abbenchè essi Cavi provengono molto lontani da essi Beni venduti, come già si è detto; il che per essere così osservato, e praticato, ho stimato bene esporlo in chiaro.

Aggiungendo, che di quanto si è detto per i Cavi, dovrassi altresì osservare, allorchè vi fossero degli Accessij, fuori del Corpo dei Beni; che anche di questi, si troveranno le sue contingenti porzioni del Perticato, come a suo luogo nel Riparto di essi Accessij distintamente ne trattaremo.

63. Le misure in Affitto sono diverse dalle suddette, imperocchè si lascia tutto quello, che resta fuori del Corpo, per Esempio le Teste, ed Aste de' Fontanili, Accessij, Adacquatorj, e simili, che non siano nel Corpo della Possessione, o Beni; ma si misura solamente quello, che comincia dall'incorporazione, e che sia di ragione, e serviente a questi Pezzi, che si misurano, aggregandone anche la contingente porzione a quei Campi Coerenti a cui servono, come si vede al num. 12. E se in un Campo vi sarà un'Accessio, o Fosso, o Roggia, o Testa, o simili, che fosse di ragione di altro Particolare, o che servissero solamente ad altri Beni, fuori del Corpo totale della Possessione, non dovrassi questi nella misura comprendere, ma il tutto lasciare con sua ragione. *Misure de' Terreni in Affitto.*

PER ESEMPIO.

Sia dato da misurarsi il qui disegnato Campo di Sempronio, al quale gli faccia Coerenza da una parte il Campo di Tizio, mediante una Roggia per Esempio di Bertoldo segnata A B; Dico, che dovrassi lasciare alla detta Roggia la sua ragione del Piede; Così anche dall'altra parte, che facendovi Coerenza il Campo di Giulio, mediante la Testa, ed Asta di Fontanile di Diomede segnata C D, dovrassi lasciare alla detta Testa il suo Trabucco, ed all'Asta il suo piede di ragione.

Circa poi intorno alla Testa non vi può Piantonare, ma in ciglio all'Asta sì, come si è detto sotto al num. 17.

Avver-

Avvertendo anche; che se questi Cavi fossero di ragione dello stesso Padrone, cioè di Sempronio, e che non servissero per adacquare nel Corpo di questi Beni, ma solamente per altri Terreni fuori di questa Possessione, dovrassi parimente lasciare il Fosso con sua ragione. Ma circa al piantonarvi, tanto in ciglio alla Testa, quanto all'Asta in questo caso, puole, perche ella è dello stesso Padrone.

Di questa dichiarazione mi premeva molto avvertirvi, perche inerendo a queste misure alcuni prendono de' grandi abbaglj, credendo al falso abuso introdotosi da certi imperiti Misuratori, o Agrimensori, i quali vogliono, che in Affitto si debba misurare sino al Fosso, non lasciando alcuna ragione, nè alla Testa, nè all'Asta, nè a qualunque altro Cavo, a motivo, che il Fittabile gode sino a quello, il che è ragione falsissima; imperocchè quantunque sia vero, che il detto Fittabile goda il Terreno sino al ciglio di essi Cavi, col seminarvi sino a quello se è Testa, e piantonarvi se è Asta; non resta per questo, che il detto Terreno di ragione del Cavo non sia di esso Padrone, che ha comprato il Cavo; E poi anche, se il Fittabile gode, ne sente anche l'utile il Padrone ne' Fitti, dunque non è dovere di misurare quel Terreno, che non è proprio, perche oltre all'essere di Legge Statutaria il lasciarlo, viene altresì quell'utile, che se ne ricava di già ne' Fitti considerato. Oltrecchè il Terreno che resta intorno alla Testa puol essere anche dopo seminato, sottoposto ad essere coperto dalla spazzatura, non potendo questo impedire che il Padrone della Testa, e dell'Asta non spurghi in qualunque tempo il suo Cavo.

Aggiungendo anche per maggior specificazione, che le dette Misure de' Terreni, che si fanno per Affitti, devono essere egualmente le stesse come quelle, che si fanno per Vendita, eccettuato, che non si deve comprendere quello che resta fuori del Corpo totale de' Beni, che si misurano; come sono gli Accessij, che sono sopra Beni d'altri, quantunque servienti a questi; Come anche tutti li Cavi che sono fuori dell'incorporazione, che parimente non si devono per niente affatto nella detta misura d'Affitto comprendere, quantunque come sopra servono per condur l'Acqua ad irrigarli.

Così anche, se detto Cavo, o sia Roggia, o altro simile ec., fosse di ragione del Coerente, cioè di Tizio, dovrassi pure lasciarlo con la sua ragione, sopra la quale ragione hà jus, e Dominio il detto Tizio di segar le Erbe ec, ma non per piantarvi delle Piante, come si disse di sopra al num. 5. 6. 7. Ma se detto Tizio vendesse il Cavo, a qualunque altro Particolare, non può allora segar le Erbe dalla parte di Sempronio, cioè nella ragione del Piede; e Sempronio può in questo caso piantarvi una Gabbatà, e godere il Terreno sino al ciglio di esso Cavo, come più volte si è detto, per essere allora Fosso alieno divenuto ec.

Cavi proprj; ma non servienti, non si comprendono.

Parimente si aggionge, che se in un Pezzo di Terra, che si misura vi sarà una Testa, o Asta di Fontanile, o altro Cavo, che sia pure dello stesso Padrone del Pezzo, ma che niente affatto serva per adacquare questa Possessione; sendochè quest' Acqua per essere di basso orizonte serva solamente per adacquare altri Beni di altra Possessione distante, o disgiunta; Dico secondo la comune de' Periti, che non si debba detta Testa, o Asta di Fontanile comprendere in detto Pezzo ove si trova, ne anche aggregarla a quello ove si adopra l'Acqua, imperocchè è cosa chiara, che rispetto a questa Possessione, ove si trova il Cavo, non devesi comprendere, perche è nulla serviente ad essa; E rispetto a quella, ove si adopra l'Acqua non devesi pure aggregare per essere fuori di quella, come più volte si è detto, essendochè è solamente ragionevole il comprendere quei Fossi adacquatori che sono in essi Pezzi di Terra, e ad essi servienti; Ma se queste due Possessioni saranno uniti, allora essendo questi come una sola, si dovrà detta Testa, o Asta, o Fosso ec. comprendere.

Anzi di più si deve avvertire, che se annesso a qualche Pezzo di Terra, che si misura vi fosse un Fosso Maestro, il quale servisse per altri Coutenti, ed anco per l'adacquamento di detto Pezzo; Dico, che esso non và compreso; imperocchè, quantunque esso Fosso sia l'Originale dell'adacquamento; non devesi nulladimeno, nè tutto, nè in parte alcuna comprendersi; perche egli è ragionevolmente sufficiente il comprendere quei Cavi, che sono fatti in esso Pezzo di Terra per introdurvi dett' Acqua estrata dal Fosso Maestro per l'adacquamento, e non l'Originale dell'adacquamento. Per Esempio. Se un Pezzo di Terra fosse adacquato con l'Acqua del Naviglio, o del Lambro, o di qualche Roggia Molina, o simili Acque, e che esso Pezzo fosse annesso ad esso Naviglio, o Lambro, o altro Cavo Maestro; Egli è cosa chiara, che di questi, non dovrassi per niente affatto comprendere; mentre sono quelli che fanno denominare il Terreno adacquatorio, ma non entrano per questo in misura, nè in poco, nè in molto, anzi se gli deve lasciare la sua ragione della Spazzatura, conforme la legge, che s' appartiene a quel Cavo ec.

Termini di vivo, come si piantano.

64. Occorrendo piantare Termini di vivo; questi si porranno nella giusta linea divisoria, in modochè le lunghezze de' Sassi, sian fralloro in linea retta di contro, ponendo a cadauno Termine li due testimonj, che sono di una pietra colta spezzata in mezzo, e posti alquanto sotto terra lateralmente appresso al Sasso; Avvertendo che nel piantare questi Termini vi sia la presenza, o il consenso d'ambe le parti de' Coerenti.

Anno-

Annotazione di quello che si dovrà comprendere, o lasciare nel misurare un Pezzo di Terra, che sia coerenziato dagli annotati Confini, come appare dalla presente Figura.

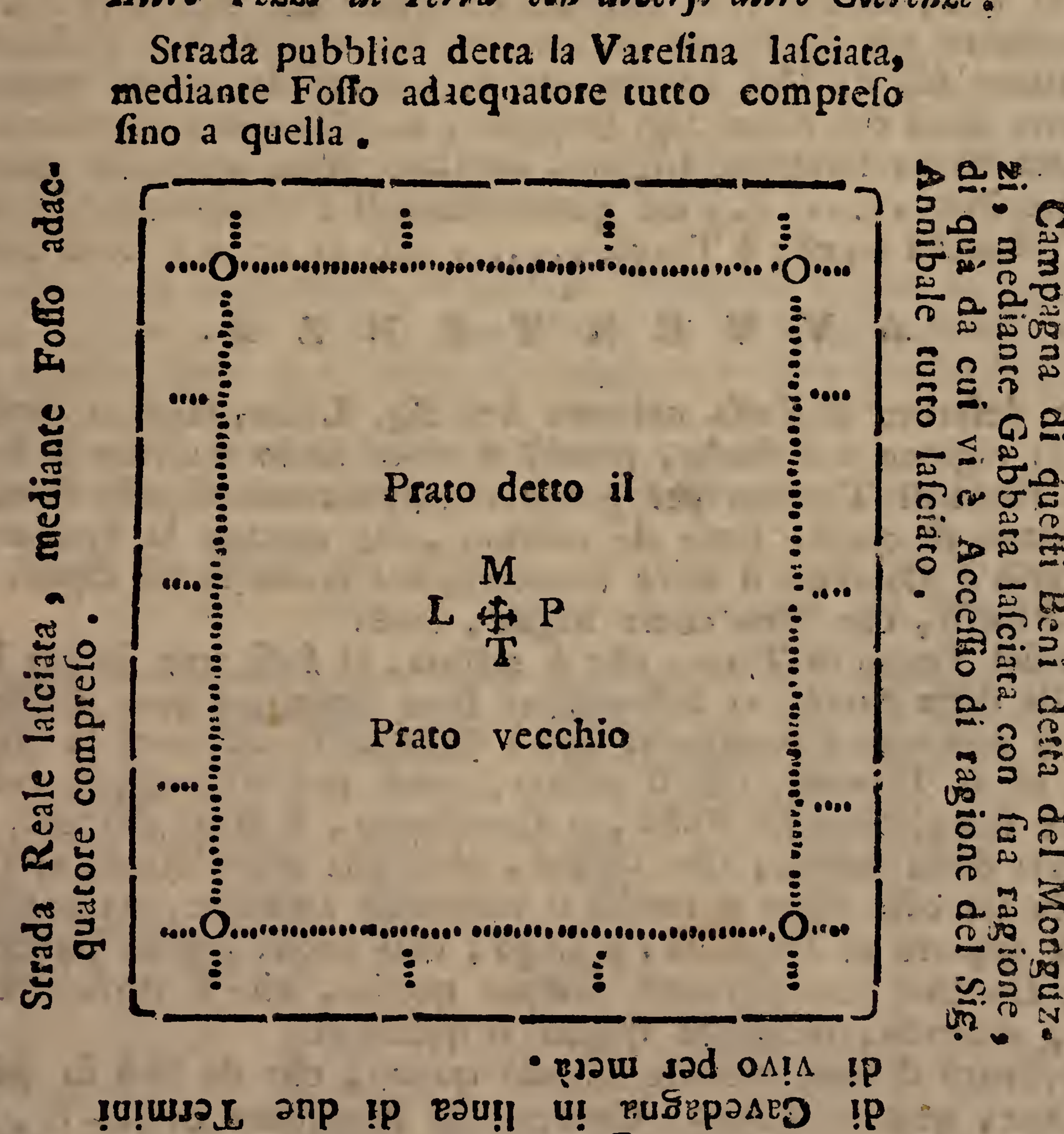
65. A *Levante* essendo il divisorio a Solco, si arriverá sino alla metà di quello; come si disse al n. 46.

A *Mezzo giorno* si starà distante dalla Moronata del Sig. Cajo un Trabucco, il quale Trabucco di ragione comincia dalla metà della grossezza della Pianta; come al num. 31.

A *Ponente* si lascierà la Gabbata per l' altro Pezzo Coerente, con di più un Piede aliprando per la sua ragione; come al num. 33.

A *Tramontana* si lascierà tutto il Fosso morto per il Bosco, cioè si arriverà con la misura solamente sino a quello, perche questi Fossi si fanno da quelli del Bosco per riparo delle Bestie, che non entrano in esso.

Altro Pezzo di Terra con diverse altre Coerenze.



66. A *Levante* essendovi frà la Strada Reale, ed il Terreno, che si misura un Fosso adacquatore proprio, si arriverà con la Misura fino alla metà di esso Fosso, quando però non sia più largo di Piedi 3., che se fosse di più, allora si lascierà Piedi 1. ½ per la Ragione della Strada Reale, ed il resto si comprenderà tutto nel Perticato del Pezzo, che si misura. Ma se il Fosso non fosse di questi Beni, si lascierà tutto il Fosso, con sua ragione del Piede; come al num. 51.

A *Mezzo giorno* essendovi frà la Strada pubblica, ed il Terreno un Fosso adacquatorio di ragione di questi Beni, si comprenderà esso Fosso fino al ciglio della Strada; come al num. 53., che se poi il Fosso non fosse a questi Beni serviente, allora si lascierà tutto con sua ragione.

A *Ponente* si starà distante dalla Gabbata del Pezzo Coerente Trabucchi 1., e Piedi 1., cioè un Piede aliprando per la ragione della Gabbata, ed un Trabucco per quella dell' Accessio.

Ed a *Tramontana* essendovi li due termini di vivo, che assegnano la linea divisoria, si arriverà con la misura fino ad essa linea, che si estende a mezzo detti Termini.

Dichiarazione delle Coerenze annotate in queſto ſeguente Pezzo di Terra.

Prati del Sig. Lelio mediante Foſſo colatoje laſciato.

Per la maggior parte Beni del detto Sig. Scipione, mediante fila de Moroni compreſi con ſua ragione, ed in poca parte Strada pubblica laſciata, mediante Ripa pendente compreſo fine a quello.

Acceſſio di ragione del Sig. Cajo.

Campo detto il

L
T ✠ M
P

Fruttifero,
in poca parte Avvidato

Beni del Sig. Cajo, mediante fila di Piante de' Pomi laſciati con ſua ragione.

Beni del Sig. Scipione, mediante filo de' Viti laſciati con ſua ragione del Piede.

67. Campo detto il Fruttifero, a cui li fa Coerenza a *Levante* Prati del Sig. Lelio, mediante Foſſo colatore laſciato di quà, da cui vi è Acceſſio da Carro del Sig. Cajo. A *Mezzo giorno* Beni del detto Sig. Cajo, mediante fila de Piante laſciate con ſua ragione del Trabucco. A *Ponente* Beni del Sig. Scipione, mediante filo de Viti laſciato con la ragione dei Piede Aliprando, ed a *Tramontana* per la maggior parte Beni del detto Sig. Scipione, mediante filo de Moroni compreſi con ſua ragione, ed in poca parte Strada Pubblica laſciata, mediante Ripa pendente compreſa fino a quella. Qual Campo riſulta eſſere Perr........., dal quale detratoli l' Acceſſio ſuddetto di ragione del Sig. Cajo, in larghezza di Trabucchi 1., che è Tavole......, reſta di netto il detto Campo in Pert.........

AVVERTENZA.

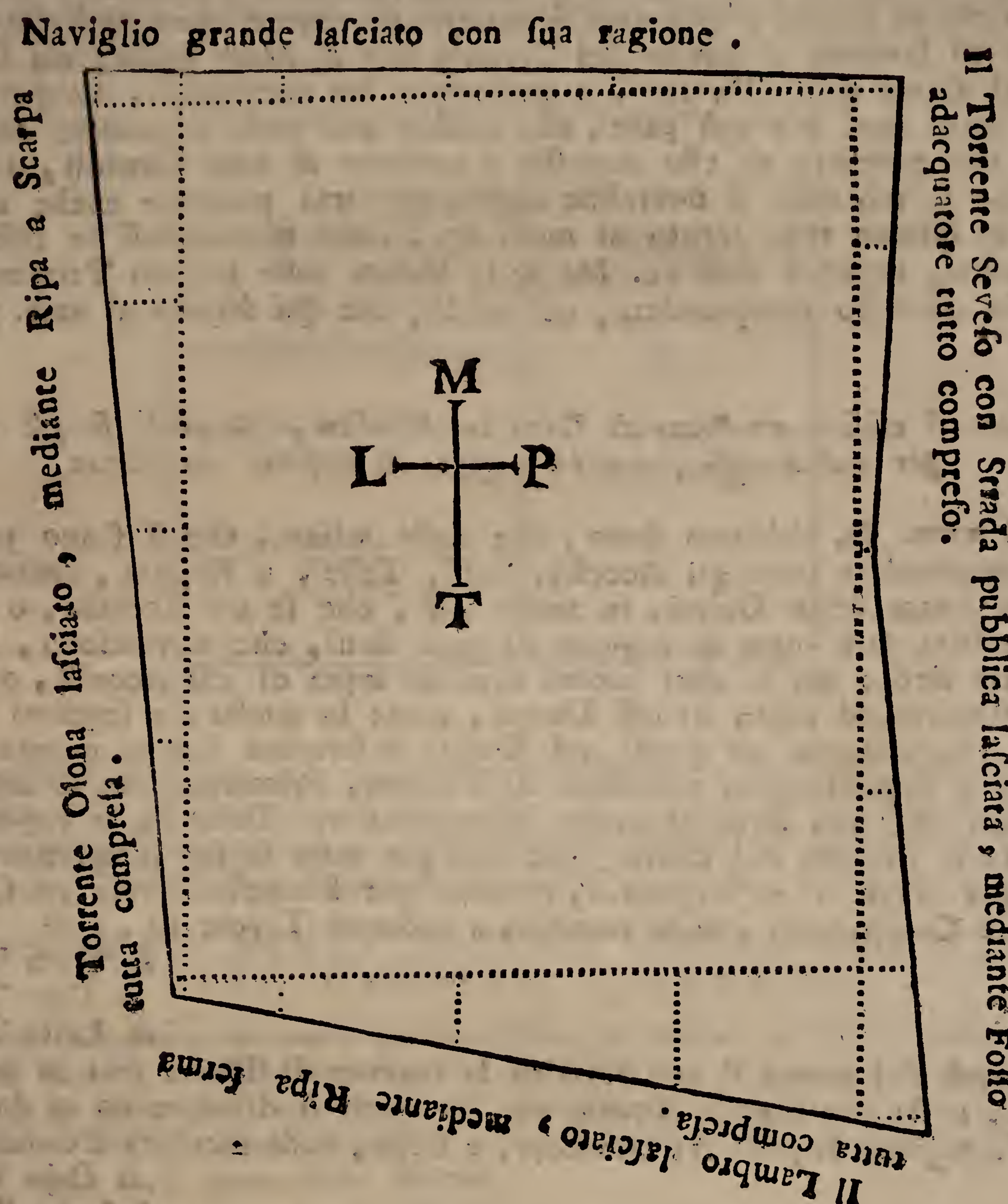
A *Levante* abbiamo deſcritto il Foſſo colatore del Sig. Lelio, laſciato ſenza la ragione della Spazzatura, o ſia ſenza la ragione del Piede, perchè il detto Lelio ha fatto il Foſſo ſino in Confine, non avendovi laſciato il Piede di Terreno per gettarvi la Spazzatura di eſſo d'ambe le parti; E per queſto quando s'incontrano di queſta ſorte de colatori, che gettano la Spazzatura ſolamente dalla parte propria, e non verſo il Coerente ſi deve annotarlo nel modo come ſopra. E di più ſi devono diſtinguere li ſeguenti Rifleſſi, che ſono come ſiegue, cioè.

Quando in Confine del Pezzo di Terra, che ſi miſura, vi foſſe una Strada Reale, o Maeſtra, o Pubblica, e che oltre alla detta Strada vi foſſero altri Beni proprj, o pure d'altri: Queſti Beni non ſi devono nella Coerenza nominare; mentrechè egli è baſtante il nominare la Strada, con quello, che ſi trova frà eſſa Strada, ed il Terreno, che ſi miſura, come per ſuppoſto, ſe foſſe un Foſſo adacquatore, o colatore, o pure ſemplicemente Foſſo, o Cavedagna, o Ripa, o ec., e non nominare eſſi Beni, che ſono oltre alla detta Strada; Che ſe poi, oltre alla detta Strada vi foſſe un Naviglio, o Lago, o Monte, allora in tal caſo viene permeſſo il nominarli ambidue, ma come genitivo; dicendo: Strada Reale, che reſta apparro al Naviglio, o Lago; così anche Strada Pubblica, che reſta al piè del Monte laſciata ec.; Conchè però ſi ſcriva ſempre quello, che ſi trova frà eſſa Strada, ed il Terreno, che ſi miſura, dicendo, mediante queſto, o quello ec.

Come pure è d'avvertirſi di non mettere in uſo quello, che da Noi fu più volte trovato nelle ſpiegazioni delle Coerenze, quando dicono: Coerenza il Monaſtero di......, ovvero Coerenza la Caſa......, oppure il Convento di......; Così anche il Sig......., come parimente le RR. MM. di......, o anche la Scuola di......, che ſono tutte Coerenze mal ſpiegate; imperocchè non è il Monaſtero, nè la Caſa di quella Famiglia, nè quel Convento, nè quel Sig. tale, nè quelle RR. MM., nè quella Scuola, che ſtiano là in Confine a far Coerenza per aſſegnar la diviſione di eſſi Terreni, ma ſono i proprj Fondi; e però ſi deve dire: Coerenza Beni del Monaſtero di......., o della Caſa....., o del Convento, o ec. Diſtinguendone anche la qualità de' loro Fondi, e queſto, alloraquando ſono Boſchi, o Riſare, o Prati, o Orti, o una Caſa, o ſimili; perchè in queſto caſo non è ſufficientemente ben ſpiegato il dire Beni del Sig. ...., ma ſi deve nominarli, con ſua diſtinzione di nome, quando ſono di queſte ſuddette nominate qualità de Fondi; eſſendo ſolamente permiſſivo il dire ſemplicemente Beni, alloraquando i Terreni del Coerente ſiano Arratorj, o Campi, o Campagne erbatiche, o di ſimili qualità de Fondi.

Dichia-

Dichiarazione di quello, che si deve lasciare, e comprendere; mentre si misura un Pezzo di Terra, che sia Coerenziato dalli seguenti Confini.



68. A *Levante* si comprenderà tutto il Terreno del Pezzo, che si misura (quandocchè non sia gerato, o sia sassoso, e non godibile) comprendendo tutta la Scarpa, e non lasciando al detto Torrente alcuna ragione.

A *Mezzo giorno* essendovi il Naviglio, si lascierà Trabucchi 1. per la ragione della Spazzatura, e questo s' intende da per tutto dove non vi sono Strade da Carreggio annesse al Naviglio, come si è detto al num. 22.; perche dove vi è Strada Carreggiata si deve quella lasciare in quella larghezza che si trova, ed osservare a quanto si è detto al num. 51., e 52.

A *Ponente* si comprenderà tutto il Fosso senz' altra ragione.

Ed a *Tramontana* si comprenderà fino a quanto si è spiegato al num. 28.

Come si misura un Pezzo di Terra in Affitto, al quale se gli vadi per Accessio segnato A B, e che tutti abbino la ragione di passarvi col Carro.

69. Con

69. Con poche parole resta risolto il Quesito proposto; basta dire, che l' Accessio non si deve comprendere nella misura, ma lasciarlo fuori per la larghezza di un Trabucco, o anche di più, se stabilmente più largo si trova. Ed è cosa da sè chiara, perche se proporremo per cagion d' esempio di misurare il Terreno di Cajo, e che con la misura si arrivasse fino al Fosso, allora il Fittabile avrebbe la ragione di lavorare il Fondo del Terreno fino al detto Fosso; ma se non può, perche Lelio Carreggia col Carro quel Terreno, a qualunque sua occorrenza, dunque non hà ragione di esser positivamente tutto suo. Ma quì pare, che qualch' uno possa rispondere col dire, che si potrebbe aggregarne una porzione di esso Accessio a cadauno di detti Fittabili, o Massari; Alche si prova di nò, perche se ciò fosse si dovrebbe aggregarne una porzione anche a Lelio; il che sarebbe all' opposto di quanto resta scritto al num. 63., onde misurandosi in Affitto si lascierá fuori tutto il detto Accessio; come si disse ec. Ma se la Misura fosse per un Terreno in Vendita, allora sì, che dovrassi esso Accessio comprendere, nel modo, che quí diremo al num. 70.

Come si misura un Pezzo di Terra in Vendita, al quale se gli vadi per un' Accessio, con la ragione di passarvi col Carro.

70. Siccome al num. 62. abbiamo detto, che nelle misure, che si fanno per Terreni in Vendita, si devono comprendere tutti gli Accessij, Fossi, Teste, o Roggie, ancorchè siano fuori del Corpo, e questi ad ratam degli Utenti; in modo tale, che se un' Accessio, o Roggia fuori di un Terreno, che si misura sarà tutto di ragione di quei Beni, che si vendono, si misurerà, ed aggregarà tutto a detti Beni; ma se altri ancora avranno sopra di essi Accessij, o Roggie la ragione; si dovrà farne il Riparto ad ratam di essi Utenti, come in questa, e seguenti Proposizioni dichiareremo. Onde sia, che cadauno di questi trè Utenti desiderano sapere quanto sia la sua quantità d' Accessio, che gli si appartiene in occasione di Vendita. Primieramente si misurerà dal principio dell' Accessio segnato A, fino dove il primo Compossessore Tizio hà la ragione di Carreggiare, comprendendo tutto il rivolto del Carro, che sarà per tutta la sua lunghezza, la linea A P, la quale moltiplicata per Trab. 1. di larghezza, produca per Esempio Tavole 30. Queste si ripartiranno egualmente frà li trè Compadroni, onde toccherà a cadauno Tavole 10., cioè

A Tizio Tavole num. 10.
A Cajo Tavole num. 10.
A Lelio Tavole num. 10.

Quindi si misurerà dal punto P ove termina la ragione di Tizio, fino al punto S dove finisce la ragione di Cajo, e sia per suposto Tavole 42., le quali si divideranno in due parti, perchè solamente due anno la ragione di passarvi, cioè Cajo, e Lelio, onde toccherà a cadauno Tavole 21., cioè

A Cajo Tavole num. 21.
A Lelio Tavole num. 21.

Finalmente si misurerà dal punto S ove termina la ragione di Cajo fino al punto B, la qual lunghezza moltiplicata come sopra per Trab. 1., produca verbi grazia Tavole 28. Queste Tavole 28. saranno tutte di ragione di Lelio, perche dopo l' ingresso di Cajo nel suo Terreno nissun' altro hà la ragione di andarvi.

E però fattone la Somma si trova, che di tutto l' Accessio A B, ne aspetta;

A Tizio Tavole 10.
A Cajo Tavole 31.
Ed a Lelio Tavole 59.

E così si opererà per qualunque Accessio, che vi possa occorrere di dividere, che è quanto ec.

A V V E R T I M E N T O.

Dovrassi però avvertire, che se l' Accessio fosse più largo del Trabucco, come alle volte può occorrere, massime ove vi sono Muri; allora si misureranno in quella larghezza, che si trovano, ed in seguito si farà come sopra il riparto ec.

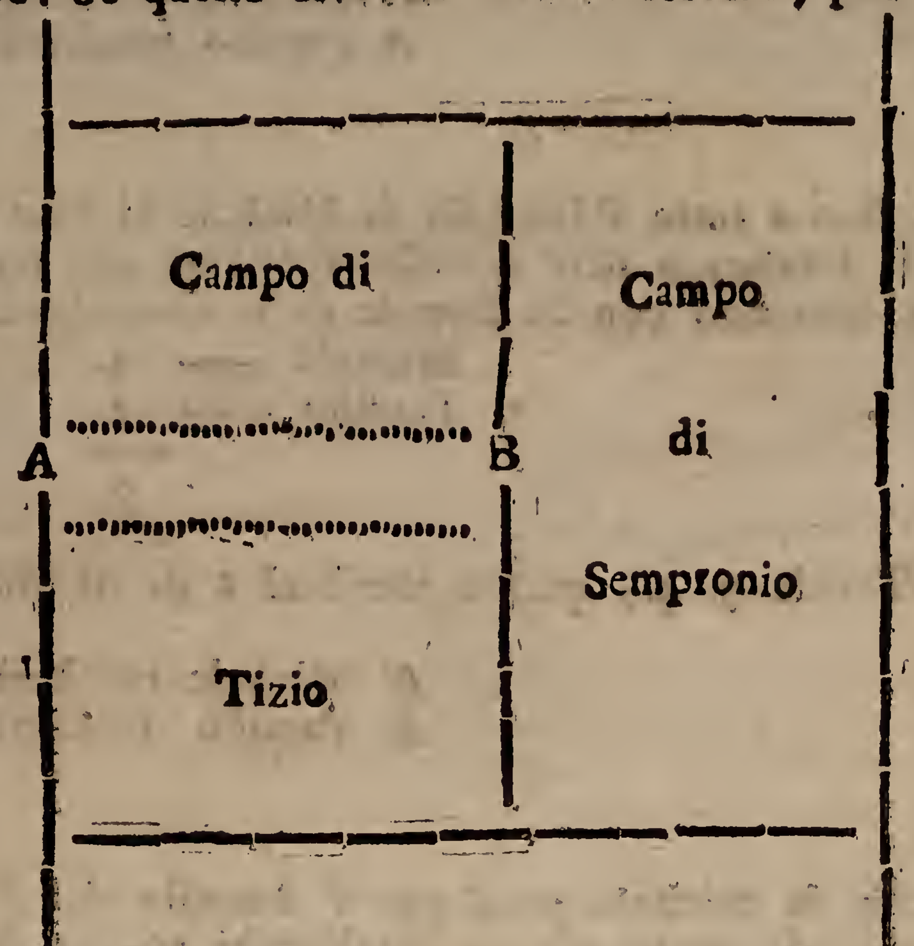
A L T R O A V V E R T I M E N T O.

Molto esenziale da impararsi, come abbiamo detto alla Pag. 226.

Devesi sapere, che di due sorti d' Accessij vi sono, cioè; L' uno si chiama Accessio libero, e proprio. E l' altro si dice Accessio in servitù. L' Accessio libero, e proprio s' intende essere quello che è comprato propriamente, cioè comprato il Fondo, come sarebbe quello, che si vede alla Pag. 226. di ragione del Sig. Cajo, onde in questo caso, occorrendo misurare qualche Pezzo di Terra, che vi sia dentro uno di questi Accessij liberi, si dovrà lasciarlo fuori nel modo, che si è detto nella detta pag. 226. al num. 67., e questo Accessio non si deve per niente affatto lavorare da quelli del Campo in cui vi è dentro l' Accessio; e se lo lavorassero, puole il Padrone dell' Accessio raccogliere il Frutto del Seminato; Ed anche si deve avvertire, che quello del Campo, o sia del Terreno in cui vi è l' Accessio non puole Piantonare, o far Gabbata, se non stà distante dall' Accessio la dovuta ragione, che porta la Gabbata, cioè un Piede aliprando. Ed esso Padrone dell' Accessio puol ingerare, ed accomodare il detto Accessio a qualunque occorrenza conforme porta l' occasione.

Ma se

Ma se l' Accessio sarà in servitù, che in questo caso viene ad essere una cosa tutta diversa; allora puole quello del Terreno in cui vi è l' Accessio lavorare, e seminare in esso Accessio, quantunque quell' altro vi passi col Carro; Per Esempio. Sia nel Campo di Tizio l' Accessio di Sempronio per passare nel suo Campo. Se questo Accessio sarà in servitù, può il detto Tizio Seminare in



esso, e Sempronio passare col Carro nel tempo del Seminerio, e del Raccogliere per uso del suo Campo. Ed in questo caso occorrendo di misurare, il Campo di Sempronio tanto in Vendita, quanto in Affitto non dovrassi comprendere l' Accessio per non esser positivamente suo; ma nominarlo come ragione, che hà di passare sopra detti Campi di Tizio, mediante Accessio di servitù.

DELLA DIVISIONE DEGLI ACCESSJ SOPRA CUI VI PASSANO CARRI, CAVALLI, E PEDONI.

71. Vi sono quattro Utenti, che anno un' Accessio per andare ne' suoi Beni, cioè Onofrio hà la ragione di passarvi col Carro, Michele col Cavallo, Panfilio col Pedone, e Tizio parimente col Carro, ora s' addimanda, se dovendosi misurare questi Terreni in Vendita, quanta porzione d' Accessio avranno cadauno di detti Utenti; Come anche si cerca se Tulio abbia qualche ragione in detto Accessio, mentre questi entra dalla parte della Strada.

Al num. 19. abbiamo spiegato, che il Carro hà la ragione di Piedi 6., il Cavallo Piedi 4., ed il Pedone Piedi 3., onde il Conto si risolve a modo di Compagnia, dicendo

Onofrio	Piedi	6.
Tizio	Piedi	6.
Michele	Piedi	4.
Panfilio	Piedi	3.
	Sommano Piedi	19.

Trovasi pertanto il Perticato, che comincia dal lembo della Strada fino a tutto il primo ingresso di Onofrio, che è di Trabucchi 1., il quale moltiplicato per la larghezza di Trabucchi 1. produce Tavole 0. Piedi 3.; Sopra de' quali avranno la ragione tutti quattro gli Utenti, onde si troverà di cadauno la sua contingente porzione, dicendo. Se 19. hà da dividere Pedi 3; Quanto s' aspetterà a 6. di Onofrio, a 6. di Tizio, a 4. di Michele, ed a 3. di Panfilio; Operando con quattro Regole del tre, si troverà, che

Onofrio avrà sopra di questo la ragione di Tavole	0.	0.	11.	$\frac{7}{19}$
Tizio avrà sopra di questo la ragione di Tavole	0.	0.	11.	$\frac{7}{19}$
Michele avrà la ragione di Tavole	0.	0.	7.	$\frac{11}{19}$
Panfilio avrà la ragione di Tavole	0.	0.	5.	$\frac{13}{19}$
Tavole	0.	3.	—	—

Dopo l' ingresso di Onofrio fino a tutto l' ingresso di Tizio vi sono Trabucchi 16., i quali moltiplicati per Trabucchi 1., perche Tizio ha la ragione del Carro, produce Tavole 4., che si divideranno frà detto Tizio, Michele, e Panfilio con un' altra Regola di Compagnia, dicendo.

Tizio	6.
Michele	4.
Panfilio	3.
	13.

Se 13.

Se 13. anno da dividere Tavole 4; quanto toccherà a 6. di Tizio, a 4. di Michele, ed a 3. di Panfilio; operando con 3. Regole del trè, si troverá che

A Tizio toccherà Tavole 1. 10. 1. $\frac{11}{13}$
A Michele toccherà Tavole 1. 2. 9. $\frac{3}{13}$
A Panfilio toccherà Tavole — 11. — $\frac{12}{13}$

Tavole 4 — — —

Dopo l' ingresso di Tizio fino a tutto l' ingresso di Michele vi sono Trabucchi 20., i quali moltiplicati per Piedi 4., che è la larghezza dell' Accessio spettante alla ragione del Cavallo, producono Tavole 3. Piedi 4., che si divideranno con la Regola della Compagnia, dicendo

Michele —— 4.
Panfilio —— 3.

7.

Se 7. anno da dividere Tavole 3. 4., quanto toccherà a 4. di Michele, e 3. di Panfilio, operando, si troverà che

A Michele toccherà Tavole 1. 10. 10. $\frac{2}{7}$
A Panfilio toccherà Tavole 1. 5. 1. $\frac{5}{7}$

Tavole 3. 4. — —

Finalmente dopo l' ingresso di Michele prossegue l' Accessio del Pedone, che è tutto di ragione di Panfilio, il quale essendo di lunghezza Trabucchi 40., e largo Piedi 3., farà la sua superficie Tavole 5., che si aggregheranno tutte al detto Panfilio, per essere tutto suo, onde facendo la Somma de' Riparti si trova, che

Ad Onofrio s' aspetta —— Tavole 0. 0. 11. $\frac{7}{19}$

A Tizio s' aspetta —— Tavole 0. 0. 11. $\frac{7}{19}$
Altre Tavole 1. 10. 1. $\frac{11}{13}$

Che in tutto sono Tavole 1. 11. 1. $\frac{53}{247}$

A Michele s' aspetta —— Tavole 0. 0. 7. $\frac{11}{13}$
Altre —— Tavole 1. 2. 9. $\frac{3}{13}$
Altre —— Tavole 1. 10. 10. $\frac{2}{7}$

Che in tutto sono Tavole 3. 2. 2. $\frac{33}{91}$

A Panfilio s' aspetta —— Tavole 0. 0. 5. $\frac{13}{19}$
Altre —— Tavole 0. 11. 0. $\frac{12}{13}$
Altre —— Tavole 1. 5. 1. $\frac{5}{7}$
E le ultime —— Tavole 5. 0. 0. 0.

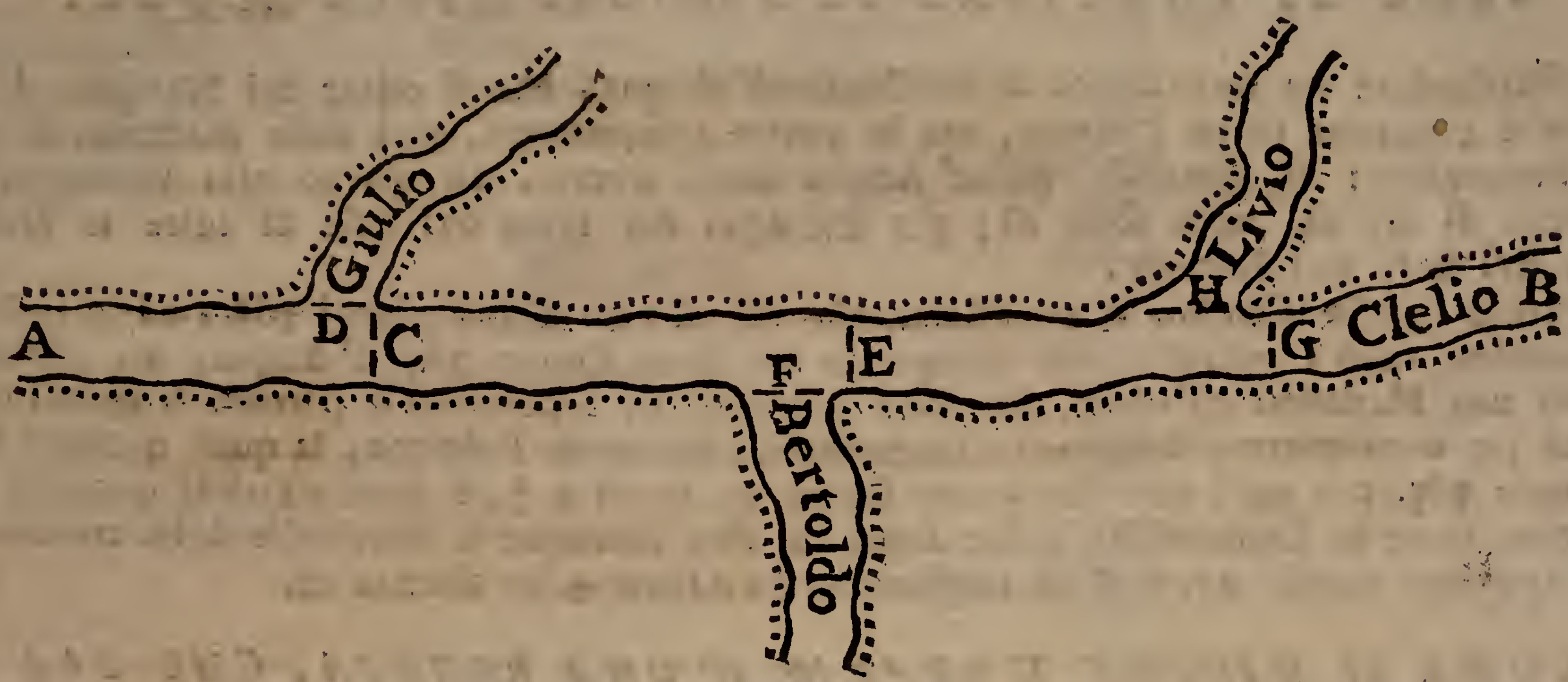
Che in tutto sono Tavole 7. 4. 8. $\frac{636}{1729}$

Ed ecco terminato il Conto proposto; non ci restando altro, se non che di rispondere, che Tulio non hà alcuna ragione in detto Accessio, perche il suo ingresso si è dalla parte della Strada. Come anche si avvertisce, cadauno de' Coerenti all' Accessio non ponno piantare Siepe viva, senonchè in distanza di un Piede della sua larghezza, come a suo luogo si è detto, che è quanto ec.

La stessa divisione nello stesso modo farai se dette quattro Pezze di Terra C, D, E, F, fossero tutte d' un sol Padrone, volendo a ciascuno la sua porzione di detto Accessio ec.

LI CAVI, CHE CONDUCANO ACQUA IN COMUNE, COME SI DIVIDANO FRA LORO COMPADRONI.

72. Li Cavi, o fiano Roggie, che conducono l'Acqua ad ufo de' diverfi Compadroni può fuccedere che tra effi fi debbano differentemente dividere degli Acceffij; perciò per maggior intelligenza de' Leggitori ponerò la feguente Figura, e così la difcorro,



Sia la Roggia A B in comune frà Giulio, Bertoldo, Livio, e Clelio; perchè queft' Acqua viene da detti Compadroni, fecondo la fua contingente porzione goduta. In due modi pertanto puol intenderfi dett' Acqua da effi comunemente goduta, cioè.

O viene tutta dett' Acqua goduta da ciafcun Coutente in rotta de giorni, ed ore, che vale a dire: Se Giulio, che è il primo poffedente, chiufo l' incaftro C è voltata l' Acqua nel fuo Cavo D., averà la ragione di fervirfene per due giorni continui, e dopo tal godimento riaperto l' incaftro C., e lafciato libero il corfo a tutta l' Acqua per il Cavo C E, nell' ifteffo modo voltata la medem.ª Acqua nel Cavo F di Bertoldo, averà quefto la ragione di goderla per trè giorni continui, e così fuccesfivamente Livio per un giorno, e Clelio parimente per un giorno; In tal cafo fi dovrà detta Roggia trà Compadroni egualmente dividerla nello fteffo modo come degli Acceffij fi è detto nel Capitolo 70., cioè dal principio di detta Roggia fino al C fi dividerà trà Giulio, Bertoldo, Livio, e Clelio in 4. parti eguali. Dal C fino all' E trà Bertoldo, Livio, e Clelio in 3. parti eguali. Dall' E fino al G in 2. trà Livio, e Clelio, e da G in avanti fi affegnarà tutto a Clelio.

Che fe alcuno mi dirà perche tal Cavo non viene trà Compadroni divifo in proporzione del tempo, che ciafcuno gode dett' Acqua. Si rifponde, che tanto vien occupato per chi la gode in poco tempo, come per chi più la poffede.

All' altro modo di Divifione. Supponiamo ora la Roggia altrimenti trà detti Compadroni in comune poffeduta, cioè.

Tutta l' Acqua, che conduce la Roggia A fia di determinata quantità, per efempio 15. Oncie delle quali Giulio ne eftrae Oncie 2. di fua ragione nel fuo Canale D, mediante un ben regolato modello: Indi Bertoldo ne eftrae Oncie 3. nel fuo Canale F; E Livio nel fuo Canale H ne eftrae Oncie 6., ed il rimanente, che fono Oncie 4. profiegua il fuo viaggio per il Cavo G per il godimento di Clelio; In tal cafo fi dovrà detta Roggia dividere trà Coutenti in proporzione delle Oncie d' Acqua, che conduce a cadauno de' medefimi in quefto modo. Si mifurerà il Cavo, cominciando dal fuo principio A fin' dove il primo Compoffeffore Giulio eftrae quella porzione d' Acqua, che hà di fua ragione, che farà da A fino in C, nella qual mifura non fi comprenderà il Piede del Trabucco, che hà per parte il detto Cavo per la Spazzatura, come dal punteggiato appare nella Figura, e ciò per il motivo, che fi dirà poi quì fotto. Qual Cavo fia per efempio Pertiche 2. ½ fenza la fua ragione del Piede. Si dividono quefte Pertiche 2. ½ trà Giulio, Bertoldo, Livio, e Clelio in proporzione delle Oncie d' Acqua, che anno di fua ragione in detto Cavo, ficchè per la Regola del trè ne toccherà

A Giulio per Oncie 2. d' Acqua	Pert. —	T. 8.
A Bertoldo per Oncie 3. d' Acqua	Pert. —	T. 12.
A Livio per Oncie 6. d' Acqua	Pert. 1.	T. —
A Clelio per Oncie 4. d' Acqua	Pert. —	T. 16.
	Pert. 2.	T. 12

Poi fi mifura la ragione del Piede laterale a detta Roggia, e quefto Perticato fi dividerà a parte trà detti Coutenti in quattro parti eguali.

Indi mifurata l' altra porzione di Cavo dal C all' E fi dividerà trà Bertoldo, Livio, e Clelio con la medefima porzione, che fi è detto di fopra. E trà effi fi dividerà in trè parti eguali il Perticato rifultante dalla fola ragione del Piede per parte laterale a detta porzione di Cavo C E.

Poi colla porzione fuddetta fi dividerà trà Livio, e Clelio l' altra porzione di Cavo.

Dal G in avanti fi affegnerà tutta a Clelio.

Perchè detto Cavo fiafi con la fuddetta proporzione divifo, la ragione è chiara; imperocchè quanto maggiore è la quantità d' Acqua, tanto più Terreno fi richiede, a chi la contiene. Perchè poi la ragione del Piede, che hà lateralmente il medefimo Cavo fiafi trà Coutenti egualmente divifa; il motivo è pure evidente, perchè qualfivoglia Roggia più, o meno capace, o che conduca più, o meno quantità d' Acqua, fempre hà la medefima ragione laterale d'un Piede, come fi è più volte dimoftrato; perchè tanto il Cavo D di Giulio, che conduce Oncie 2. d' Acqua, quanto il Cavo H di Livio, che ne conduce Oncie 6., anno la medefima ragione d'un Piede.

Se poi vi foſſero Scritture, o antiche Autentiche, dalle quali ſi comprendeſſe, che nella Coſtruzione di detta Roggia, quando fu comprato il ſito per formarlo, ſii ſtato tal ſito diverſamente trà detti Compadroni diviſo per aſſegnarne a ciaſcuno de medeſimi da pagarne il prezzo per la ſua contingente porzione, tale diviſione ſi dovrà fare tutt'ora, mentrecchè non può aſſegnarſi ad alcuno per ſuo quello, che non ha con proprj danari acquiſtato.

COME SI COMUTANO LE RAGIONI DELLE ACQUE.

73. Un Particolare ha una Bocca d'un Oncia d'Acqua, che ſi eſtrae dal Naviglio della Marteſana, la quale è continua tutto l'Anno, ora la vorria temporanea, cioè dalla Madonna di Marzo ſino a quella di Settembre; Si dimanda quant'Acqua dovrà avere, un giorno alla ſettimana, cioè un giorno naturale di ore 24. ogni ſette dì; per Eſempio dal levar del Sole di tutte le Domeniche ſino al levar del Sole del Lunedì.

Per riſolvere queſto Queſito ſi conſidera, che eſſendo un Anno giorni 365., ed avendo un'oncia d'Acqua continua tutti i giorni, avrà dunque in un Anno Oncie 365. d'Acqua; ma perchè la vuole ogni 7. dì, da una Madonna all'altra, che ſono giorni 168., e pertanto ſi partono li giorni 7. in 168., che ſortirà 24., e ventiquattro ſaranno le Domeniche, che avrà l'Acqua, la qual quantità ſi avrà col partire le Oncie 365. per 24., che ſortiranno Oncie 15. punti 2. $\frac{1}{2}$, e queſta ſarà la quantità d'Acqua, che deve avere tutte le Domeniche come ſopra. Si farà adunque il Bocchello della trovata quantità, che ſarà di apertura Oncie 45. 7. 6. in larghezza, ed Oncie 4. in altezza ec.

COME SI DIVIDE L'ORARIO D'UNA ROGGIA, CHE SIA ACCRESCIUTA DA UN' ALTRO COUTENTE.

74. Vi è una Roggia di oncie 10. Acqua goduta da trè Utenti in ruota de giorni 7., cioè il primo, che è Cajo la gode tutta per giorni 3. $\frac{1}{2}$ continui; Il ſecondo, che è Tizio la gode giorni 2.; Il terzo, che è Sempronio la gode giorni 1. $\frac{1}{2}$. Ora accade, che Diomede s'accorda con i detti Utenti di introdurvi altre oncie 2. d'Acqua continua, con che però vengono godute tutte le dette Oncie 12. parimente ogni giorni 7.; S'addimanda quante Ore s'aſpetterà a cadauno dentro detto giro; Facendo altresì vedere a quall'ora dovranno cadauno ricevere la dett'Acqua, mentre Diomede dà principio alla Domenica a ore 24., cioè mezz'ora dopo tramontato il Sole, e la torna a ricevere alla ſeguente Domenica alla ſteſs'ora.

Il preſente Queſito è ſubito ſciolto, ſe ſi trova in primo luogo le Ore, che deve Diomede godere le dette Oncie 12. d'Acqua; le quali Ore ſtaranno in quella proporzione, come ſtà Oncie 12. d'Acqua a giorni 7. (oſſia Ore 168.) così ſtarà Oncie 2. d'Acqua continua a Ore 28 ogni giro di ſette giorni; dunque Diomede riceverà tutte le Oncie 12. d'Acqua, alle Ore 24. della Domenica, e l'adoprerà per Ore 28. continue, che vale a dire ſino al Lunedì alle Ore 4. di notte, nel qual tempo la riceverà Cajo; ma di queſto ſin'ora non ſi sà quanto tempo la debba godere ſe non ſi fa il ſeguente Conto, cioè

Si ſottrino le prime Ore trovate, che ſono 28. da tutte le Ore 168., reſteranno Ore 140., onde come ſtanno le Ore 168. alle Ore 140.; così ſtaranno li giorni 3. $\frac{1}{2}$ del primo godimento a Ore 70. del preſente godimento, e pertanto Cajo riceverà la ſuddett'Acqua alle Ore 4. di notte di tutti li Lunedì, e la godrà ſino alle Ore 2. di notte del Giovedì, che è il tempo delle trovate Ore 70.

Lo ſteſſo ſi farà di Tizio, dicendo, come ſtà 168. a 140., così ſtarà giorni 2. del primo godimento a Ore 40. del preſente; onde queſti riceverà tutta l'Acqua alle Ore 2. di notte del Giovedì, e la goderà ſino al Sabbato alle Ore 18.

Finalmente Sempronio, che godeva la prim'Acqua giorni 1. $\frac{1}{2}$, al preſente la godrà ſolamente Ore 30. per eſſer di maggior quantità, il qual 30., ſi troverà con la ſteſſa Regola, come ſtà Ore 168. a Ore 140., così ſtarà giorni 1. $\frac{1}{2}$, a Ore 30., ſicchè la riceverà alle Ore 18. di tutti li Sabbati, e la godrà ſino alle Ore 24. di tutte le Domeniche, e così ſarà di cadauno il giro in perpetuo, che è quanto ſi propoſe di ſpiegare ec.

75. Vi è una Bocca d'Acqua di Oncie 6., della quale ne anno ragione cinque Utenti in ruota de giorni 8.; il primo de'quali ne hà Ore 54.; Il ſecondo Ore 38.; Il terzo Ore 35.; il quarto Ore 24.; Ed il quinto Ore 41. Accade che il primo, che hà le Ore 54. vorria levare la ſua porzione d'Acqua dalla detta Bocca, e traſportarla in un'altra a parte; s'addimanda quant'Acqua dovrà levare, e quanto reſterà la Bocca degli altri quattro Utenti, come anche quante Ore ſi dovranno aggiungere alli detti reſtanti quattro Utenti, acciò il loro giro continua ancora in ruota di giorni 8.

Per intavolare queſto Queſito, ſi ſommano inſieme le Ore del godimento d'Acqua, che anno cadauno Utente, cioè

Il Primo	Ore	54.
Il Secondo	Ore	38.
Il Terzo	Ore	35.
Il Quarto	Ore	24.
Il Quinto	Ore	41.
Sommano	Ore	192.

Poi dicaſi con una Regola del trè. Se Ore 192. mi danno Oncie 6. Acqua; Ore 54. quant'Acqua mi darà? Operando, ſecondo la Regola, ſi troverà avere per ſua Porzione Oncie 1. p. 8. $\frac{1}{4}$: Eccone il Conto.

Ore 192. ——— Oncie 6. ——— Ore 54.

	54.
	6.
	324.
Oncie 1. 8. $\frac{1}{4}$	132.
Oncie 6.	12.
Oncie 4. 3. $\frac{3}{4}$	1584.
	—48. ——— ſch $\frac{1}{4}$
	192.

Si

Si sottrano le trovate Oncie 1. Punti 8. $\frac{1}{4}$ d' Acqua, che è di ragione del primo Utente, dalle Oncie 6.; Resteranno Oncie 4. p. 3. $\frac{3}{4}$ d' Acqua per la Bocca da farsi alli restanti quattro Utenti: E la Bocca da farsi per il Diviso sarà di Oncie 1. Punti 8. $\frac{1}{4}$ d' Acqua.

Ora per dividere le Ore 54. frà li quattro Utenti; Si sottrano queste Ore 54. dal totale Orario, che è Ore 192., resteranno Ore 138.; e poi dicasi con un' altra Regola del Trè; Se a Ore 138. si deve aggiungere Ore 54., quante Ore si dovranno aggiungere a Ore 38, operando secondo la Regola, si troverà, che le gli deve aggiungere Ore 14. Minuti 52.; Onde quello, che godeva l' Acqua Ore 38. la dovrà godere Ore 52. Minuti 52., cioè giorni 2., e circa Ore 5.

138. ——— 54. ———		38.
		54.
		152.
Ore 14. 52.		190.
Ore 38.		2052.
Ore 52. 52.		672.
		120.
		60.
		7200.
		300.

Così quello, che la godeva Ore 35., al presente la godrà Ore 48., e minuti 41., come dal presente Conto appare.

138. ——— 54. ———		35.
		54.
		140.
Ore 13. 41.		175.
Ore 35.		1890.
Ore 48. 41.		510.
		96.
		60.
		5760.
		240.
		102.

E quello; che la godeva Ore 24. al presente la godrà Ore 33. Minuti 23.

Finalmente quello, che la godeva Ore 41., al presente la godrà Ore 57., che in questo modo si sarà diviso la ruota in giro di giorni otto; Come facendo la regola sopra dimostrata, chiaramente, lo stesso trovarete.

76. Vi sono quattro Utenti, che anno una Bocca d' Acqua, che in tutto è Oncie 4. Punti 3. $\frac{3}{4}$ goduta in ruota di giorni 8; Il primo de' quali la gode Ore 52. Minuti 52.; Il secondo Ore 48. Minuti 41.; Il terzo Ore 33. Minuti 23.; Ed il quarto Ore 57. Minuti 4. Ora s' addimanda quante Oncie d' Acqua anno cadauno di sua ragione in particolare.

La somma totale del godimento, o sia la ruota, che è di giorni 8., sono Ore 192., onde dicasi. Se 192. devono dividere Oncie 4. 3. $\frac{3}{4}$ d' Acqua, Ore 52. Minuti 52., quant'Acqua li toccherà. Operando come quì si vede, avrà il primo Oncie 1. p. 2. 2. d' Acqua di sua ragione, cioè la sua porzione del Bocchello sarà di Oncie 1. 2. 2. Eccone il Conto.

Ore 192. ——— Oncie 4. 3. $\frac{3}{4}$ ———		Ore 52. Min. 52.	
60.		60.	
11520.		3172.	
		Oncie — 4. 3.	$\frac{3}{4}$
		12688.	
Oncie 1. p. 2. 2.		793.	
		198.	$\frac{1}{4}$
		13679.	$\frac{1}{4}$
		2159.	
		12.	
		25911.	
		2871.	
		12.	
		34452.	
		11412.	

E con la stessa regola operando; Avrà il secondo Oncie 1. p. 1. 1.; Il terzo Oncie 0. p. 9.; Ed il quarto Oncie 1. p. 3. 5. di ragione d' Acqua.

77. Vi

77. Vi ſono cinque Utenti, che anno una Bocca d' Acqua di Oncie 6., goduta in ruota di giorni otto; Il primo de' quali la gode Ore 54.; Il ſecondo Ore 38.; Il terzo Ore 35.; Il quarto Ore 24.; Ed il quinto Ore 41. Ora accade, che il primo vuole levare l' Acqua di ſua ragione, perche vuole avere il ſuo Bocchello a parte; E però volendo gli altri quattro Utenti godere la ſua reſtante porzione in ruota di giorni 7., cominciando quello delle Ore 38. alla Domenica a ſera alle Ore 24.; Si dimanda quante Ore s' aſpetteranno a cadauno.

Per riſolvere queſto Conto, ſi levano le Ore 54. dalle Ore 192., reſteranno Ore 138.; Onde dicaſi con quattro Regole del Trè. Se Ore 138. devono dividere giorni 7., oſſia Ore 168.; Quanto toccherà a quello delle Ore 38., a quello delle Ore 35., a quello delle Ore 24., ed a quello delle Ore 41.; Operando ſi troverà, che

Quello delle Ore 38. godrà l' Acqua Ore 46. $\frac{1}{4}$, cioè dalla Domenica a ſera alle Ore 24. fino alle Ore 22. del Martedì.

Quello delle Ore 35., la godrà Ore 42. $\frac{3}{4}$, cioè la riceverà alle Ore 22. del Martedì, e l' adoprerà fino alle Ore 16. $\frac{3}{4}$ del Giovedì.

Quello delle Ore 24. la riceverà alle Ore 16. $\frac{3}{4}$ del Giovedì, e l' adoprerà fino alle Ore 22. del Venerdì, che val a dire, la godrà Ore 29. $\frac{1}{4}$.

E quello, che la godeva Ore 41., al preſente la godrà Ore 50., onde la riceverà alle Ore 22. del Venerdì, e l' adoprerà fino alle Ore 24. della Domenica, e così in perpetuo ec.

78. Vi ſono trè Utenti, che anno comprato una Bocca d' Acqua di Oncie 6.; Cioè il primo ne hà comprata un' Oncia, e mezza; Il ſecondo Oncie 2., e mezza; Ed il terzo Oncie due; Ora vorriano li ſuddetti Utenti godere tutta dett' Acqua in ruota di giorni 7.; S' addimanda quante Ore d' Acqua, devono avere per cadauno.

La riſoluzione di queſto Conto ſi fà in queſto modo; Dicendo. Se Oncie 6. devono dividere Ore 168.; A Oncie una, e mezza, quanto toccherà, operando, toccherà Ore 42.; Onde ſe queſto principierà a godere l' Acqua, per Eſempio alla Domenica a Ore 24., l' adoprerà fino al Martedì alle Ore 18.

Oncie 6. ——— Ore 168. ——— Oncie 1. $\frac{1}{2}$

	168.
Ore 42.	168.
	84.
	252.
	12.
	0.

Per fare il Conto del ſecondo; Dicaſi

Oncie 6. ——— Ore 168. ——— Oncie 2. $\frac{1}{2}$

	168.
Ore 70.	336.
	84.
	420.
	0.

Dunque il ſecondo la riceverà alle Ore 18. del Martedì, e l'adoprerà fino alle Ore 16. del Venerdì, che ſono Ore 70.

Per fare il Conto del terzo; Dicaſi

Oncie 6. ——— Ore 168. ——— Oncie 2.

	168.
Ore 56.	336.
	36.
	0.

E queſto la riceverà alle Ore 16. di tutti li Venerdì, e l' adoprerà fino alle Ore 24. della Domenica, che ſono Ore 56., e così ſi principierà da Capo, che è quanto ec.

79. Trovaſi una Bocca per quale ſ' eſtrae Acqua dal Naviglio grande in quantità de Oncie 5., le quali vengono godute da diverſi Particolari. Uno de' quali gode di dett' Acqua ſolamente Oncie 2. per giorni due d' ogni ruota di giorni 10. continui tutto l' Anno. Ora s' addimanda volendo queſti godere tutte dette Oncie 5. in ruota di giorni 7.; Se mentre gli altri Utenti li concedono il permeſſo di tal permuta, e godimento, come ſopra di tutte le dette Oncie 5. d' Acqua; Quante Ore dovrà goderle in ruota di giorni 7. come ſopra, in proporzione però del primiero ſuo godimento: Eccone il Conto.

Si parte la ruota di giorni 10. in giorni 365.

	5.
	2.
Sortono giorni 36. $\frac{1}{2}$	10.
2.	
Giorni 73.	

Dun-

Dunque godeva in tutt' un Anno giorni 73. d' Acqua, li quali moltiplicati per Oncie 2. producono Oncie 146.

Un' Anno è Settimane 52. $\frac{1}{7}$; Se questi si moltiplicheranno per Oncie 5. d' Acqua, produranno Oncie 260. $\frac{5}{7}$

Si parte pertanto il 146. per 260. $\frac{5}{7}$ che sortiranno Ore 13. Minuti 26.; E questo sarà il tempo, che dovrà godere tutte le dette Oncie 5. d' Acqua in ruota di giorni 7., che è quanto ec.

260. $\frac{5}{7}$ ——— 146.

7. 7.

1825. 1022.

24.

24528.

Giorni —— Ore 13. 26. 0278.

803.

60.

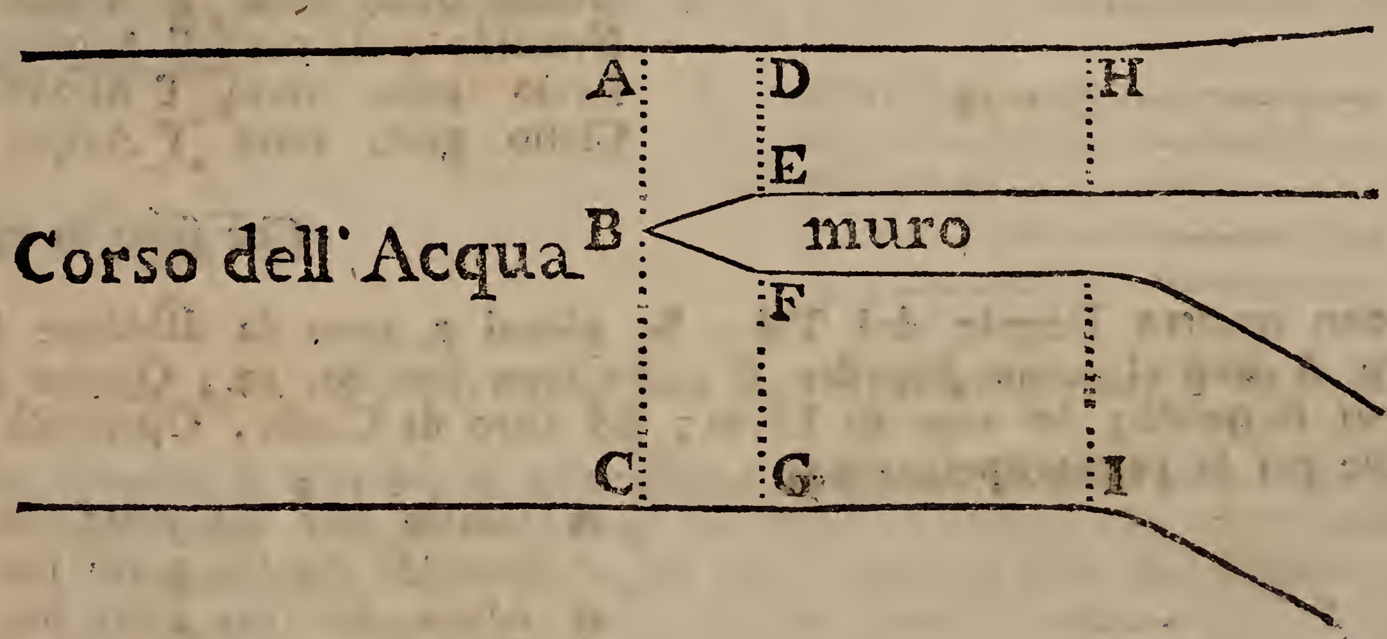
48180.

11680.

— 730.

80. Sono due Utenti, che anno comprato Oncie 8. d' Acqua, cioè il primo ne hà comprato Oncie 3.; ed il secondo Oncie 5., la quall' Acqua cammina per un Cavo, che è largo Brazza 6., nel quale si vorrebbe fare la divisione per Partidore; Si dimanda, quanta apertura si dovrà constituire a cadauno, ad ratam delle sue Oncie d' Acqua, e quali osservazioni dovransi avere per formare tal Partidore.

Primo dovrassi osservare, di fare il Partidore in un sito, che abbi la maggior drittura del Cavo; Ed in esso sito se li porrà una soglia di vivo, o altro, che attraversa tutta la larghezza del Cavo, la quale deve essere a livello, e di sopra della detta soglia, cioè al lungo del Cavo per Brazza otto, o dieci, se gli farà il suolo di buone pietre cotte poste in coltello, e messe in fresca calcina, in tutta la larghezza del Cavo, qual sia anch' esso a livello; come anche se gli farà le sue spalle di cotto, acciò mantenghi sempre la stessa larghezza, e di sotto si farà altro suolo, come il sopra descritto, in fine del quale cada Oncie 1., rispetto al piano della soglia: Il Partidore suddetto si farà ad ratam delle Oncie d' Acqua, che anno cadauno Utente, cioè si troverà la sua larghezza con una Regola del Trè; dicendo. Se Oncie 8 d' Acqua contengono di larghezza del Cavo Brazza 6.; Quanta larghezza conteneră Oncie 1.? Operando secondo la Regola si troverà, che ad ogni Oncia d' Acqua se gli deve di larghezza Oncie 9.; Onde si faranno li Speroni, come dalla quí sotto segnata Figura, e Spiegazione appare; cioè



Si ponghi a livello la foglia di vivo segnata A C, e si segni il punto B di Oncie 27. distante dal Muro A, perche da quella parte supponghavi, che vi debba andare le Oncie 3 d' Acqua. Poi stabiliscasi la larghezza, che si vuol dare allo sperone, o sia muro divisorio delle Acque, e sia per supposto Oncie 12.; Resterà per li Cavi Oncie 60.; Dunque dicasi con una Regola del Trè. Se Oncie 8 d' Acqua devono dividere una larghezza di Oncie 60.; Quanta larghezza s' aspetterà per cadaun' Oncia? Operando secondo la Regola, si troverà, che a cadaun' Oncia d' Acqua se gli deve Oncie 7. $\frac{1}{2}$ di larghezza; onde si farà la larghezza D E di Oncie 22. $\frac{1}{2}$, e la larghezza F G di Oncie 37 $\frac{1}{2}$ ec.

E se poi il livello dell' Acqua ne' due Cavi apportassero una levata di qualche Oncie, per Esempio di 3., o 4. Oncie, allora il Riparto sarebbe più esattissimo per la maggior caduta, che se gli darebbe in D G, ovvero H I, che è il sito a proposito per fare tal levata: *Se Voi, o Lettore volete vedere uno di questi Riparti, andate fuori di Porta Tosa di Milano, quasi dicontro alla Senavra, cioè in vicinanza al Ponte della Possessione Regalia, che ivi lo vedrete, e vi sarà d' Esempio ec.*

COME SI RIPARTISCONO LE SPESE FATTE PER UN CAVO, IN CUI VI ABBINO LA RAGIONE, QUANTI UTENTI SI VOGLIONO.

81. Siano, come alla Pag. 231. quattro li Compadroni, o Coutenti, che godono l' Acqua del Cavo A B, cioè Giulio, Bertoldo, Livio, e Clelio, e che il loro godimento ſia come alla prima diviſione del num. 72. ſi diſſe, cioè, che Giulio, che è il primo Poſſeſſore, chiuſo l' Incaſtro C, e voltata l' Acqua nel ſuo Cavo D, la goda per due giorni continui, e dopo tale godimento, riaperto l' Incaſtro C, e chiuſo quello in D l' Acqua ſen corra per il Cavo di Bertoldo, mediante l' aver chiuſo l' Incaſtro E, il qual Bertoldo la goda tre giorni continui; e così ſucceſſivamente Livio per un giorno, e Clelio parimente per un giorno.

Suppongaſi ora, che la ſpeſa fatta per le Riparazioni, o Spazzature, o ſimili, ſiano, come ſiegue, cioè

Dal principio del Cavo A ſino al primo Incaſtro C ſpeſa fatta ——	lire 80. 10
Dall' Incaſtro C, all' Incaſtro E ſpeſa fatta ——————	lire 91. 18.
Dall' Incaſtro E, all' Incaſtro G ſpeſa fatta ——————	lire 85. 12.
E dall' Incaſtro G in avanti, cioè per tutto il rimanente del Cavo ſerviente ſolamente a Clelio ſuppongaſi la ſpeſa fatta eſſere di lire 180.	
Si ſommano le ſpeſe fatte da A, in C, da C in E, e da E in G, e non più oltre, onde faranno la ſomma di ——————	lire 258. —

In ſeguito ſi ſommano inſieme li Tempj Orarj del godimento di cadauno Coutente, che ſono

Giulio gode tutta l' Acqua per giorni	2.
Bertoldo gode tutta l' Acqua per giorni	3.
Livio gode tutta l' Acqua per giorni	1.
Clelio gode tutta l' Acqua per giorni	1.
Che ſono in tutto giorni	7.

Onde dicaſi con quattro Regole del Trè, Se giorni 7. anno da dividere la prima Speſa dal principio del Cavo A ſino al primo Incaſtro C, che ſono lire 80. 10.; Quanto toccherà a giorni 2. di Giulio; A 3. di Bertoldo; Ad uno di Livio; Ed altro di Clelio. Operando ſecondo la Regola, ſi troverà, che per la prima Speſa tocca

A Giulio per ſua parte lire	23. —
A Bertoldo per ſua parte lire	34. 10.
A Livio per ſua parte lire	11. 10.
A Clelio per ſua parte lire	11. 10.
Che in tutto ſono lire	80. 10.

In ſeguito ſi ripartiſca la Speſa fatta dall' Incaſtro C, all' Incaſtro E, che è di lire 91. 18.; E queſte tra Bertoldo, Livio, e Clelio; Laſciando fuori il primo Coutente Giulio, perche più non vi entra nelle reſtanti Speſe; e però ſi ſommano inſieme li giorni Orarj di Bertoldo, Livio, e Clelio, che ſono

Bertoldo —————— giorni	3.
Livio —————— giorni	1.
Clelio —————— giorni	1.
Fanno in tutto giorni	5.

Onde dicaſi conforme la Regola. Se giorni 5. anno da dividere lire 91. 18.; Quanto ſi aſpetterà a 3. di Bertoldo; Ad uno di Livio; Ed a un' altro di Clelio. Operando, ſi troverà, che

A Bertoldo tocca in ſua parte lire	55. 2. 10.
A Livio —————— lire	18. 7. 7.
A Clelio —————— lire	18. 7. 7.
Che in tutto ſono —— lire	91. 18. —

Il

Il resto della Spesa fatta frà l'Incastro E, all'Incastro G, che sono di lire 85. 12.; si dividerà frà Livio, e Clelio in proporzione del suo Orario, il quale essendo eguale, perche cadauno lo hanno di giorni 1.; onde toccherà a cadauno lire 42. 16., cioè

A Livio ————	lire 42. 16.
A Clelio ————	lire 42. 16.
Che in tutto sono ——	lire 85. 12.

Finalmente sommando insieme le Spese, che ripartitamente tocca a cadauno, si trova che

A Giulio s' aspetta in tutto	lire	23.	—	—
A Bertoldo in tutto ——	lire	89.	12.	10.
A Livio in tutto ———	lire	72.	13.	7.
A Clelio in tutto ———	lire	72.	13.	7.
Che in tutto sommano la Spesa fatta	lire	258.	—	—

Avvertendo, che a Clelio li tocca al di più di pagare tutta la Spesa, che si è fatta dall' Incastro G in avanti, che è di lire 180., come si disse di sopra; e questo a motivo, che tutti gli altri tre Coutenti non ci entrano in questa Spesa, per essere fuori della sua spettante ragione del Cavo.

Dato un Fosso, e Roggia, la di cui Acqua essendo goduta da diversi Utenti; Si dimanda quanti Uomini devono mandare cadauno Utente per fare la Spazzatura.

Il Riparto per le Spazzature, o Spurgature delle Roggie, Cavi, Acquedotti ec., si fa ad ratam del tempo in cui vien goduta dett' Acqua dai Compossessori.

Per esempio sia una Roggia goduta da cinque Utenti, cioè

Il primo, che è Anselmo la godi tutta dett' Acqua	giorni	1. —
Il secondo, che è Cajo la godi ————	giorni	1. —
Il terzo, che è Diomede ————	giorni	2. —
Il quarto, che è Clelio ————	giorni	4. —
Ed il quinto, che è Francatrippa ————	giorni	2. —
Che in tutto sono ——	giorni	10.

Stabiliscono fralloro cinque Utenti la giornata di principiare a far tal Spurgatura, che nelle nostre parti si è al tempo dell' asciutto del Naviglio, e in proporzione degli Uomini che manda il prim' Estimo, che è Clelio, mandano anche gli altri, e però se Clelio manda Uomini 8., gli altri mandano come segue, cioè

Anselmo ————	Uomini	2.
Cajo ————	Uomini	2.
Diomede ————	Uomini	4.
Clelio ————	Uomini	8.
E Francatrippa ————	Uomini	4.
Che in tutto sono ——	Uomini	20.

Tutti questi 20. Uomini si trovano al principiar del giorno stabilito alla Bocca, ove sorte l' Acqua del Naviglio, e ripartitisi, spurgano tutta quella tratta di Cavo, che vi è dalla detta Bocca sino al principio delli Beni di Anselmo, nel qual luogo per lo più vi sono due Incastri; Uno per ricever l' Acqua, e l' altro di fuga per mandarla avanti quando non li tocca. Quì dunque arrivati, terminano li due Uomini di Anselmo di spurgare, e li restanti 18. Uomini principiano di nuovo da quest' Incastro di fuga, e vanno proseguendo a spurgare fino che arrivano ai Beni di Cajo, ed arrivati al suo Incastro si levino gli due Uomini di Cajo, e restano Uomini 16., i quali principiano dal detto Incastro, e vanno avanti proseguendo a spurgare fino che arrivano ai Beni di Diomede come sopra, ed in tal sito partono li suoi quattro Uomini, e così restano 12., che di nuovo principiano dal detto Incastro di Diomede, e spurgano in avanti fino a quello di Clelio, e quivi partono li suoi 8. Uomini, e restano finalmente 4., i quali poi spurgano tutto il restante, che và alli Beni di Francatrippa, come suoi Uomini, che sono ec.

82. Tizio hà una, e più Piante di Noce, i quali sono distanti dal Terreno di Sempronio per la ragione del Trabucco, o forse anche di più, o di meno; Ora perche i Rami, o siano Broccami della Pianta, si estendono, e si dilatano fino sopra il Terreno di Sempronio, accade, che al Raccolto di esse Noci, una parte di essi cadono su quello di Sempronio; S' addimanda, se Tizio abbi jus libero, e patronale di andare sopra il Terreno di esso Coerente Sempronio a raccoglierle, o nò.

Rispondo che la pratica statuita è questa, che se i rami della Pianta non si estendono per niente affatto sopra il Terreno del Coerente, e che la Pianta sia distante un Trabucco; allora può raccoglierle. Ma se i rami della Pianta s' avvanzano colla loro estensione sopra il Terreno del Coerente, in modo che li levi la pioggia dritta dal Cielo; allora il Coerente hà la ragione di raccogliere tutte quelle Noci, che cadono sul suo fondo, ed il Padrone della Pianta non gli può in niente affatto impedire.

Pacichelli de Arboribus tract. de dict. Cap. II. num. 18. lo difinisce questo Caso con la seguente legale Dichiarazione; dicendo.

Quare si etiam justum sit dimissum spatium, si damnum sentiat vicinus ex proximi Arboris in suo fundo pendentia æque potest fructus ramorum impendentium colligere, vel eos ad prædictum 15 pedum usque altitudinem abscindere. Ratio est ne contra æquitatis terminos Dominus cum vicini jactura fiat locuplatior, *ut Bald. probat in d. l. 1. de arbor. cadend. num. 1. in fin. vers. glossa apponit. Cavalc. in tract. de Brach. Regis p. 6. tit. de Æquitate num. 622. circa med.* & post illos *Calvin. in tract. de Æquit. lib. 2. cap. 120. num. 7.* 10. Limitatur tamen in casu præscriptionis juris indicendi spatio 30. vel 40. annorum sciente vicino, eoque patiente. Est text. in l. 1. ff. de gland. legen. &c.

E questa è la legale definizione, che abbiamo in simili casi sempre veduto ad approvare; E non come scrive il Cæpola *de Servit.* al Cap. 81. num. 14.

Julii Cæsaris Ruginelli de Arboribus Controversis Cap. 4. num. 4. de Ramis Arborum.

Ejus Arboris, quæ in alienum Agrum impendet, ramos quindecim pedes altius a terra circumcidere jus esto vicino aliter vero se habere ait Aldon. cons. 12. sub n. 11. nimirum. Ne umbra arboris vicino prædio noceat, quindecim pedes altius ramos Arbori, circumcidito.

Num. 7. Cur autem voluerit Pretor, si impedeant Arbor in ædes, radicitus evelli debeat, si vero in Agris solummodo a 15. pedibus a terra excidantur rami, explicat ibidem Ulpian. in hæc verba. *Differentia duorum capitum interdicti hæc est: Si quidem Arbor ædibus impendeat succidi eam si præcipitur: Si vero Agro impendeat, tantum usque ad* 15 *coerceri*. Permittit ergo lex licere Arbores plantare, & retinere in suo, modo rami ejus circumcidantur a terra 15. pedibus, ut tollatur umbra, quæ ut ait Salic. in d. l. 1. C. de interd. num. 6. &c.

Num. 11. Et ideo si Arbor seu ejus rami impendant in agrum omnes possunt facere excidi, quatenus se portendant supra Agrum, si ago negatoria, ut solum sit mihi liberum usque ad cœlum: nec

nec sufficeret, si vicinus vellet deglabare, & seu ramos circumcidere per 15. pedes a terra : hoc enim locum habet, quando ago ex secundo capite interdicti quia Arbor, & ejus umbra nocet Agro meo, & sic una actio non est superflua per aliam. Hucusque Salic. &c.

Dalli quali si spiega, che si debbano tagliare li Rami delle Piante estensivi sopra l'altrui Terreno; E per il danno dell'ombra si debba tagliare la Pianta in altezza de 15. piedi, perche coll'ombra non danneggi il Terreno del Vicino, e questo in via amichevole, oppure in via giuridica, come lo nota anche il *Carp.* al Capit. 371., il quale viene riportato quì avanti alla Pag. 240.

83. *Tizio ha un Pezzo di Terra Coerente con Sempronio, mediante Gabbata con sua ragione del Piede Aliprando; Ora perche in questa Gabbata vi sono delle Piante da cima prescritte, vorrebbe detto Tizio allevarne delle altre; adducendo per ragione, che siccome vi sono già quelle prescritte, abbi acquistato il jus di mettervene, ed allevarne quante ne vuole a suo beneplacito; Onde si dimanda, se Sempronio possa di ragione impedire a Tizio che non lasci più prescrivere altre Piante, ne che facci nuova Piantaggione di Piante da lasciar venire con la ragione, che porta il di più del Piede aliprando.*

Questa Questione sembra essere superflua; perche è ragione molto facile da decidersi, come lo direbbe ogni savio, e ragionevole Uomo. Ma perche in tempo di mia Militazione vedevo, che se il mio Maestro non apportava buone ragioni, vi erano molti, che l'intendevano diversamente, e per questo l'abbiamo voluta scrivere; perche forsi, chi sà che non siate ancora Voi del contrario parere?

La ragione adunque si è, che Sempronio puole impedire a Tizio di non lasciare prescrivere altre Piante; perche la prima trascuratezza di Sempronio di non avere impedito a Tizio per quelle già prescritte, non leva, e non leverà giammai la sua ragione, che hà d'impedire al non lasciare altre nuove Piante prescrivere; anzi se la Gabbata sarà forte, può obbligare il detto Tizio a scalvarle ogni quattro anni (perche questi sono gli anni del suo taglio maturo); Se sarà Gabbata dolce ogni tre anni; E se sarà di Sambucco ogni anno; Perche tale è la ragione delle loro scalvature; E quelli che vogliono delle sue Piante lasciar oltrepassare il tempo del prescritto taglio per fare le scalvate, non le devono fare in quelle Gabbe, o Piante, che sono ad altri Beni, cioè ad altri Padroni Coerenti, perche, se gli apporta grande danno con l'accrescimento, che se gli fa con l'Ombra maggiore.

RAGIONI, ED JUS DEL CONDURRE LE ACQUE, SECONDO IL STATUTO AL CAP. CCXLV.

Qualiter liceat ducere Aquam ad transversum Fluminis, vel Rugiae, vel Soratoris, non obstante contradictione Vicini sui.

AD transversam Fluminis; tam publici, quam privati, vel alicujus Rugiae, vel Soratoris, non obstante contradictione alicujus Praetendentis habere jus in conductu dictae Aquae Fluminis, Rugiae, vel Soratorio liceat Vicino habenti Terras ab utraque parte Aquam ducere. Et hoc impune facere possit, & sub forma infrascripta, videlicet per canalem superponendum, vel canales superponendos ad dictum Flumen, vel Rugiam, vel Soratorem, absque laesione decursus Aquae dicti Fluminis, vel Rugiae, vel Soratoris. Et eodem modo liceat Vicino habenti Terras ab utraque parte, vel si ab una parte habeat Terram, & ab alia sit via, ad transversum dicti Fluminis, Rugiae, vel Soratoris, pontem facere, & manu tenere.

CAP. CCXLVII.

De Aquis conducendis.

OMnibus, & singulis habentibus jus, & facultatem Aquae derivandae, tamen ex Fontanilibus, quam aliter liceat ipsam Aquam derivare, & conducere, seu derivari, & conduci facere, cavando clusas, & alia qualibet necessaria faciendo, per quascunque Terras, & Possessiones cujuslibet Personae, Communis, vel Universitatis, Ducatus Mediolani, & per Vias publicas, & etiam privatas, & accessus, & etiam ducentes, & secus Vias publicas, ad minus tamen damnum, & incommodum partium. Ita quod liber sit ipsius Aquae decursus, ipsis tamen derivantibus, & conducentibus, prius solventibus omne, & totum illud Terrenum; quod occupabitur in ipsis cavamentis, ex Terreno alieno, ad aestimationem duorum, vel plurium Virorum, in talibus expertorum, per partes eligendorum. Et hoc tam respectu pretii, & valoris rei, quae occupabitur, quam etiam damni dandi, quod aestimari possit, usque in duplum, & non ultra. Et quilibet conducentes, & derivantes hujusmodi Aquam, & quicunque ea gaudentes, teneantur, & debeant facere, & manutenere pontes, & soratoria, & aggeres, ac alia necessaria, prout expediens fuerit, ita quod praedia, & possessiones aliorum, ex ipsa Aqua conducenda, maxime temporibus pluviarum, non habeant inundare, nec aliquod damnum supportare, nec etiam stratae, & viae publicae devastari possint, ita quod pontes construendi, & manutenendi super stratis, & viis publicis, fiant de saricio, vel de lapidibus coctis, & fortis, & caemento, ac in bono ordine, & debeant ingerari, & hoc in electione facere debentis.

E questo s'intende per ogni sorta d'Acqua, cioè per Acqua viva de Fontanili, come di quelle, che si estraono da' Naviglj, ed anche de colatici. Vedasi alle lettere e, f, g dello stesso Statuto ove dice.

e *Aquae derivandae) Tam viva quam scolatitiorum.*
f *Tam ex Fontanilibus) Quae dicuntur Aquae vivae.*
g *Quam aliter) †. Ex hoc verbo comprehenduntur etiam scolatitia &c.*

CAP.

CAP. CCXLVIII.

De eodem.

Nullus cujuscunque conditionis, vel status existat, ultra formam Statutorum Communis Mediolani, debeat, nec possit ommittere aliquam Aquam super Stratis publicis, per quam Stratæ devastentur, vel deteriores fiant, nec aliud facere, nec fieri facere in deteriorationem ipsarum Stratarum, nec per quod ipsæ Stratæ devastentur, nec deteriorentur.

CAP. CCL.

De Fossatis faciendis per habentes Terras juxta Stratas.

Omnes, & singuli cujuscunque Statu, conditionis, & præminentiæ existant, habentes Terras juxta Stratas mastras in Ducatu Mediolani longe a redefossis Mediolani, usque ad sex milliaria, debeant manutenere, & facere, debite referendo, super ipsis Stratis fossata, quæ sint latitudinis brachiorum duorum cum dimidio, salvo quod ex talibus fossatis non diminuatur amplitudo Stratarum, ad hoc, vel illa fossata recipiant Aquas illarum Stratarum. Et prædicta expediantur pro Judicum Stratarum.

CAP. CCCLXXI.

De Arborum devastatione notificanda.

Arborum Radices si pretendant in fundum alicujus, non potest ille tertius eas radices præcidere propria auctoritate, sed debet Judicis auctoritas impetrari. Ita notat Foller. in constit. Regni, Rubric. de Offic. Justit., ritus, num. 91. *Idem dicitur si Arborum rami pendeant in domum tertii,* ut tot. Menoch. tract. retinen. remed. 3. num. 242.

Di molte altre belle Statutarie Notizie ero quasi in parere di scrivere, ma perche conosco, che a poco a poco, potevo forsi trovarmi fuori della giusta carriera, in cui è guidata quest' Opera; e per questo motivo, in questo luogo mi fermo, e vi consiglio Voi o Lettore, che se volete proseguire di leggere, leggete *Horatii Carpani de Stat.*, *Bartholomæo Capolæ de Servitutibus*, *Julii Cæsaris Ruginelli de Arboribus controversis*. *Il Pacichelli de Dist.*; *Ed il Pecchii de Aqueduct.*, che di quanto desiderate, restarete pienamente persuasi, e soddisfatti. Ed io frattanto ripiglierò la mia primiera strada, attinente alla misura GEOMETRICA, E PRATICA de' Terreni; procurando di spiegarvela, ed insegnarvela con tutta quella miglior maniera, e facilità, che sarà a Noi possibile per aggradirvi, e compire a quel gran desiderio, che abbiamo di potervi con tutto l' affetto di sincero cuore compiacervi, e giovarvi.

PROBLEMA SECONDO.

Dato un Pezzo di Terra in figura Quadrata, trovare quanto sia il suo Perticato;

Il misurar Terreni è cosa veramente facile, perche per grande, o per molti che siano le Possessioni da misurarsi, tutti i gran Conti si riducono a tre, e niente di più, cioè saper trovare la superficie d'un Paralellogrammo d' un Triangolo rettangolo, e d' un Capo tagliato, e non altro. E che ne sia il vero osservate a quanti Pezzi di Terra volete, che ridotti che siano dall' Agrimensore in Figure regolari, altro non contengono, che le suddette. Le altre Figure de' Triangoli equilateri,

teri, de' Scaleni, de' Iſoſceli, de' Rombi, de Elipriche, e ſimili, ſon Figure per i Geometri di Tavolino, e non per quelli della gran pratica della Campagna. Noi adunque le porremo anche queſte, acciocchè le impariate; ma, come Problemi abbondanti, e per compimento della Scienza; ma non mai, che poſſa occorrere di venirvene alla pratica, e che ne ſia il vero campate molti anni, e vedrete ſe dico propriamente il giuſto, e il retto.

Facciamo addeſſo il Conto del propoſto Quadrato, ed in ſeguito quello del Paralellogrammo, del Triangolo, e del Capo tagliato, e poi voglio, che vediate diverſi Pezzi di Terra da Noi miſurati, acciocchè ſapiate come ſi fa a quadrarli, e come ſe gli deſcrivono all' intorno le loro riſpettive coerenze, e finalmente come ſi fà a unirle aſſieme per formarne con eſſe un'eſattiſſima Mappa.

```
Si moltiplicano li Trabucchi   37  3. 5.
       Per li Trabucchi   37. 3. 5.
                         ----------
                         259.
                         111.
                          18. 3.
                           2. 0. 4.
                           — 3. 1.
                          18. 4. 8. 6.
                           2. 0. 6. 3.
                           — 3. 1. 6.
                         ----------
Sortono Trabucchi ſuperficiali 1411. 2. 9. 3.
```

Queſti Trabucchi 1411. ſono tanti Quarti di Tavole, per la ragione ſpiegata alla Pag. 204., che ſi ridurranno in Tavole col partirli per 4., e dell' avvanzo prendere la metà; E però il 4. in 1411. ſtà 352., e ne avvanza 3., che ſono Piedi 18., (perche il Trabucco è Piedi 6.) e queſti aggiunti alli Piedi 2. fanno 20., la di cui metà che è 10. ſaranno i Piedi che ſeguono alle Tavole; Ed in ſeguito ſi prenderà la metà anche delle Oncie 9. Punti 3., che ſaranno Oncie 4. Punti 7. $\frac{1}{2}$. Come quì ſi vede, che ſono Tavole 352. Piedi 10. Oncie 4. Punti 7. $\frac{1}{2}$.

Eccovi il Conto.

```
Tavole 1411. 2. 9. 3.
   1/4 = 352. 10. 4. 7. 6.
```

Per ridurre poi le Tavole 352. in Pertiche ſi partono per 24., che ſortiranno le Pertiche, e le Tavole, come qui ſi vede, cioè

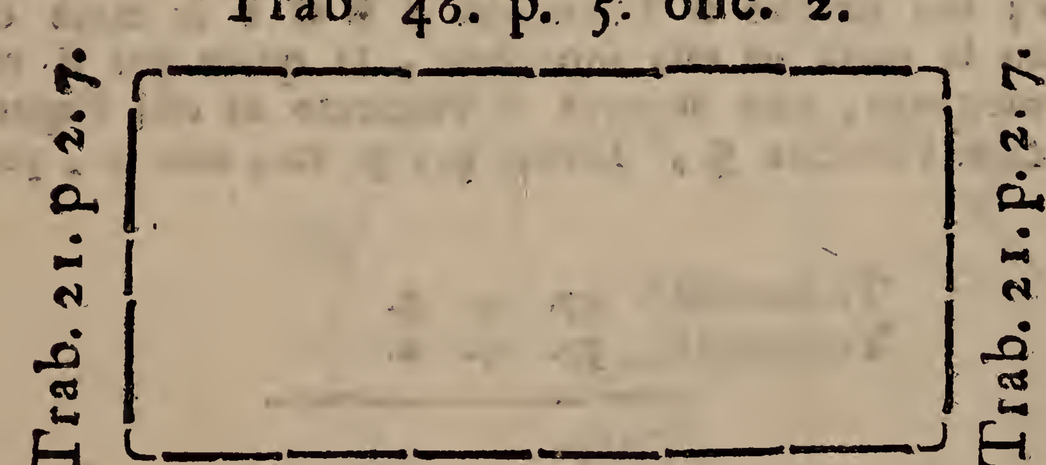
```
Tavole 352. 10. 4. 7. 6.
  1/24 = 14. 16. 10. 4. 7. 6.
```

Onde ſi conclude, che la ſuperficie del dato Terreno riuſcita eſſere Pertiche 14., Tavole 16., Piedi 10., Oncie 4., Punti 7., Atomi 6. ec.

PROBLEMA TERZO.

Trovare la ſuperficie, oſſia il Perticato d' un Paralellogrammo rettangolo, li di cui lati ſiano, come dalla Figura appare.

Trab. 46. p. 5. onc. 2.



Trab. 46. p. 5. onc. 2.

Si moltiplicano li Trabucchi 46. 5. 2. per li Trabucchi 21. 2. 7., che il Prodotto ſaranno tanti Quarti di Tavole; e queſti ſi partono per 4., e delle minuzie ſi prende la metà, come ſi è detto alla Pag. 204., che ſortiranno Tavole 251., Piedi 0., Oncie 9. 4. 2., cioè Pertiche 10., Tavole 11., Piedi 0., Oncie 9., Punti 4. 2.

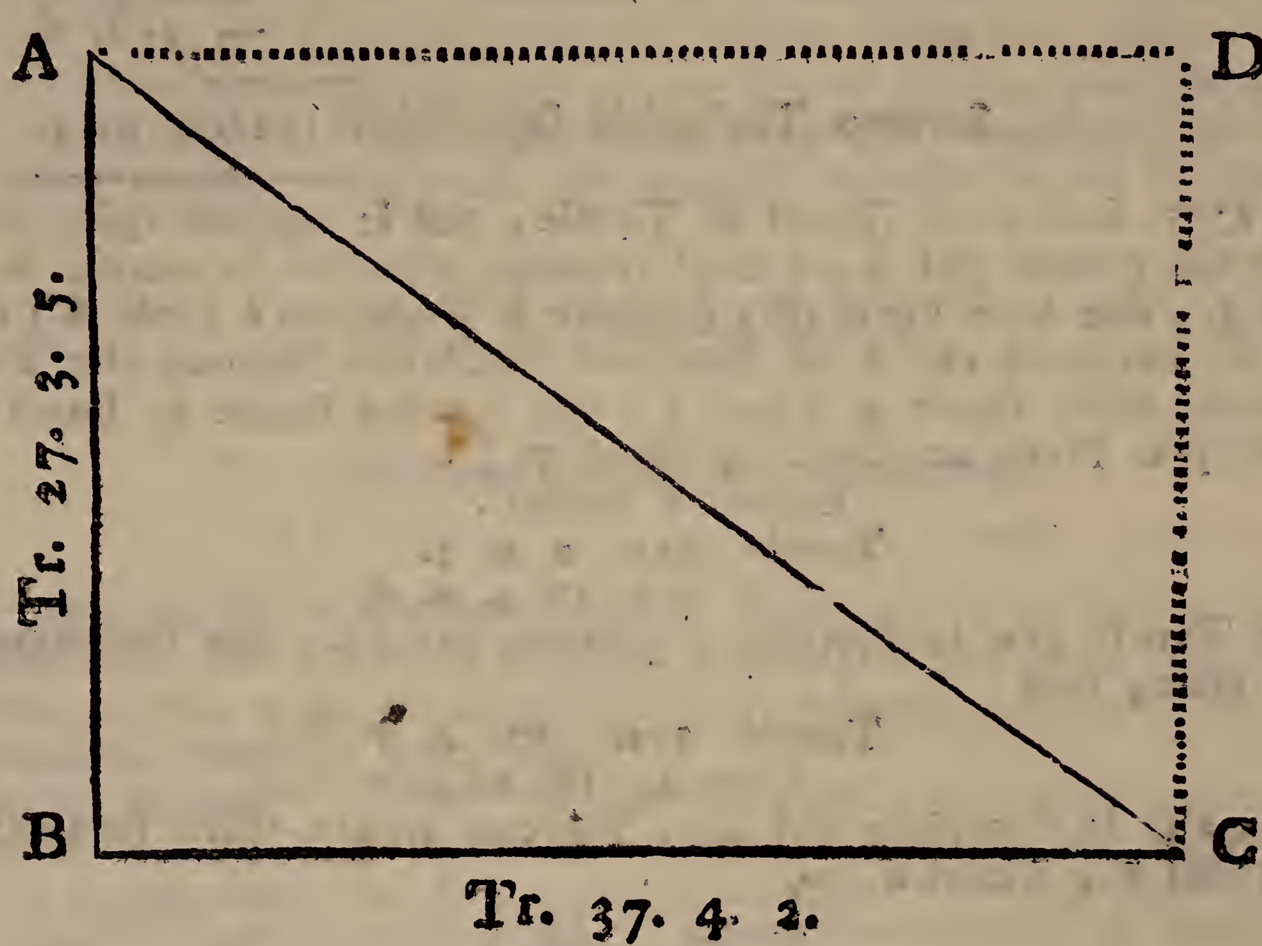
```
          Trabucchi   46. 5. 2.
          Trabucchi   21. 2. 7.
                     -----------
                     966.
                      15. 2.
                       3. 5.
                       — 3. 10.
                      10. 4. 3. 6.
                       7. — 10. 4.
                       — 3. 6. 10. 4.
                     -----------
                    1004. 1. 6. 8. 4.
1/4 Sono Tavole      251. — 9. 4. 2.
1/24 Pertiche         10. 11. - 9. 4. 2.
```


Ovve-

Ovvero moltiplicando in lungo, ed in largo						
Trabucchi	46.	5.	2.			
Trabucchi	21.	2.	7.			
	984.	—	6.			
	15.	3.	8.	8.		
	3.	5.	5.	2.		
	—	3.	10.	10.	4.	
	1004.	1.	6.	8.	4.	
Tavole	251.	—	9.	4.	2.	
Pertiche	10. 11. 0. 9.	4.	2.			

PROBLEMA QUARTO.

Trovare la superficie d' un Pezzo di Terra in Figura d' un Triangolo rettangolo.



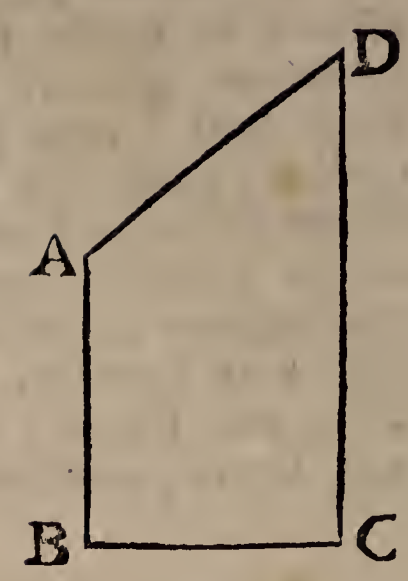
Si moltiplicano li due lati, che formano l' angolo retto, cioè il lato A B di Trabucchi 27. 3. 5., con li Trabucchi 37. 4. 2. del lato B C, che sortiranno li Trabucchi superficiali di tutta la figura rettangola A B C D; Ma perche il Triangolo A B C è la metà del suo Parallellogrammo A B C D, si piglierà per tanto la metà di essa superficie, la quale poi si ridurrà in Pertiche, nel modo, come di sopra si è insegnato, che si avrà il Perticato di essa Figura Triangolare rettangola, come quì si dimostra, cioè Pertiche 5., Tavole 9., p. 10., onc. 9., punt. 10., at. 3.

Trabucchi	27.	3.	5.			
Trabucchi	37.	4.	2.			
	189.					
	81.					
	13.	3.				
	4.	3.				
	—	4.	6.			
	18.	5.	1.			
	2.	—	6.	9.		
	—	3.	1.	8.		
	2 1039.	1.	3.	5.		Superficie del Quadrangolo A B C D
	2 519.	3.	7.	8.	6.	Superficie del Triangolo A B C
Tavole	129.	10.	9.	10.	3.	
Che sono Pertiche	5. 9. 10.	9.	10.	3.		

PRO-

PROBLEMA QUINTO,

Trovare il Perticato di un Capo tagliato.



Si sommano insieme i due lati Paralelli, cioè A B di	Trab.	7.	4.	8.
Con C D di	Trab.	10	2.	-
Fanno in tutto	Trab.	18.	-	8.
La di cui metà saranno i Trabucchi del lato uguagliato, cioè	Trab.	9.	-	4.
Da moltiplicarsi con la base B C, che sono	Trab.	4.	-	-
Fanno Trabucchi superficiali		36.	1.	4.
Cioè	Tavole	9.	-	8.

Dico Tavole 9., Piedi 0., Oncie 8.

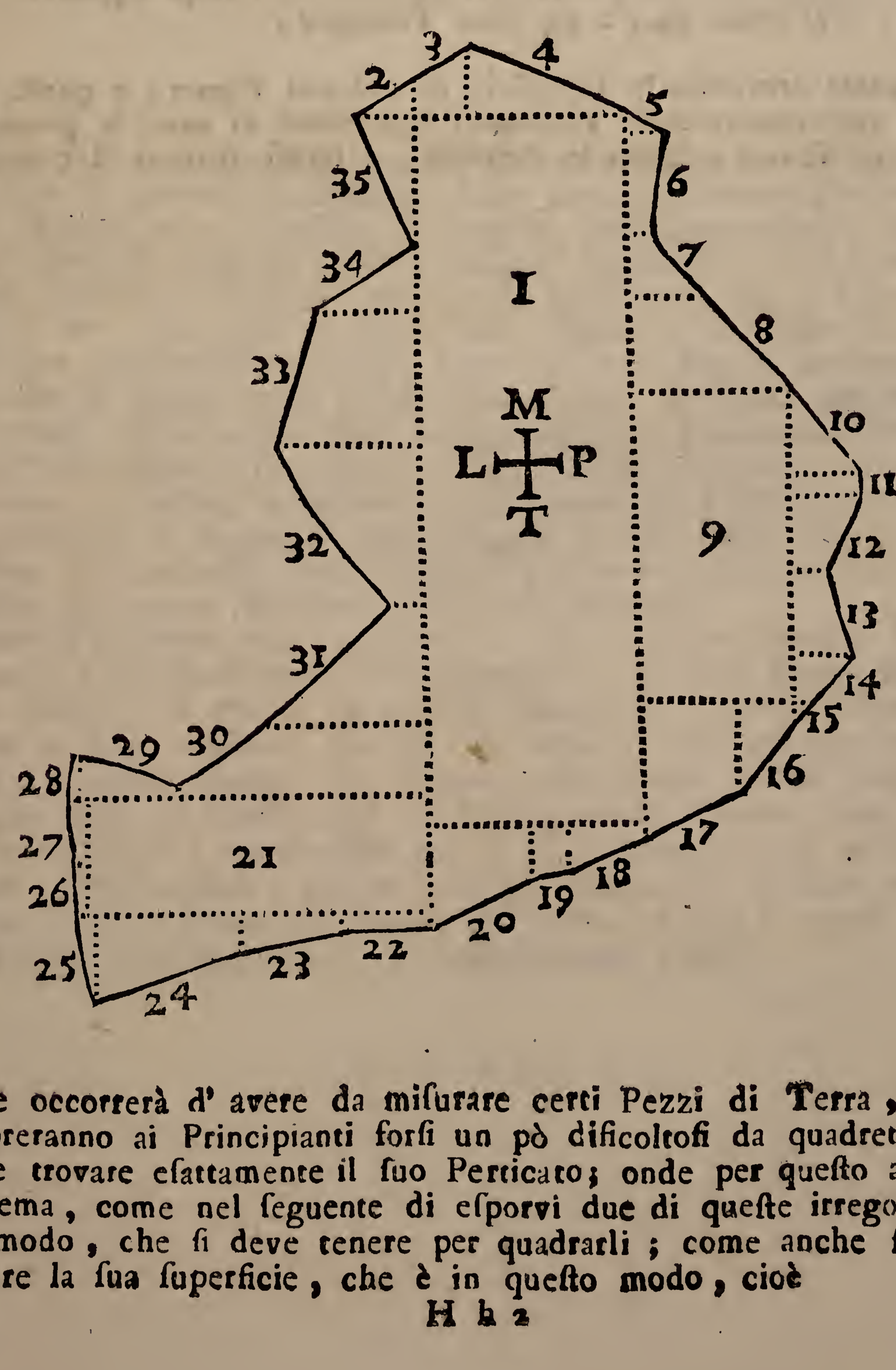
Eccovi o Lettore, che con questi *tre Problemi* soli si ponno misurare tutte le Possessioni del Mondo, perche con lo squadro si viene a ridurre la Figura del Campo in tanti Paralellogrammi, e Capi tagliati, e Triangoli rettangoli, e non altro. Osservate a tutti questi seguenti Pezzi di Terra, che vedrete se è propriamente, come da Noi si descrive.

Come si fà a fare i Conti d' un Pezzo di Terra per avere il suo Perticato, e qual sia la Regola più spedita.

La regola più spedita è quella di moltiplicare Trabucchi via Trabucchi, e li Trabucchi superficiali poi che sortono da cadauna Figura farne una somma totale, e quella ridurla in Pertiche, che sarà il tutto fatto, come quì apparre ec.

PROBLEMA SESTO.

Come si riduce in figure regolari, una figura irregolare data, e come si trovi la sua superficie.



Non poche volte occorrerà d' avere da misurare certi Pezzi di Terra, i quali per essere di figure irregolari sembreranno ai Principianti forsi un pò dificoltosi da quadrettarsi; ma pure perche anche di essi si deve trovare esattamente il suo Perticato; onde per questo abbiamo stimato bene, tanto in questo Problema, come nel seguente di esporvi due di queste irregolari Figure, ed in seguito dichiararvi il modo, che si deve tenere per quadrarli; come anche farvi vedere, come si deve operare per avere la sua superficie, che è in questo modo, cioè

Si esamini primieramente così ad occhio la proposta Figura del Pezzo di Terra, procurando di farlo con prestezza, per non farsi vedere imbrogliato; così anche cercare di piantar bene la prima volta lo Squadro, perche poi, se oltre alla prestezza, comincierete bene da principio la prima operazione, anche tutto il resto vi anderà bene; ma se al primo piantare dello Squadro eleggerete un punto poco confacente, anche tutto il resto dell' opera sarà parimente confuso, ed imbrogliato; In questa Figura adunque, sarà bene il principiare l' operazione dello Squadro dalla parte di mezzo giorno, formando verso tramontana il grande Paralellogrammo, ed all' intorno di esso trar fuori tutti i rotti a cadaun' angolo della Figura, che con ciò si formeranno tanti Triangoli, e Capi tagliati, come dal Disegno appare; annotandovi chiaramente la misura dei Trabucchi, Piedi, ed Oncie di cadaun lato, procurando al più che sia possibile di punteggiare le linee di essi Rotti con quella proporzionata lunghezza, come stanno frallloro, cioè quei lati, che sono maggiori tirarli col punteggiato in quella proporzione, che è maggiore, e non oltrepassare fuori di proporzione; perche così facendo, troverete al finirsi della Figura la vostra Pianta del Disegno tale e quale uniformata alla Figura, che fa la Pezza di Terra, che avete quadrettata, come poi dalla prima pratica che farete, conoscerete, che di quanto parliamo diciamo il vero.

In questo Disegno adunque si vede, che

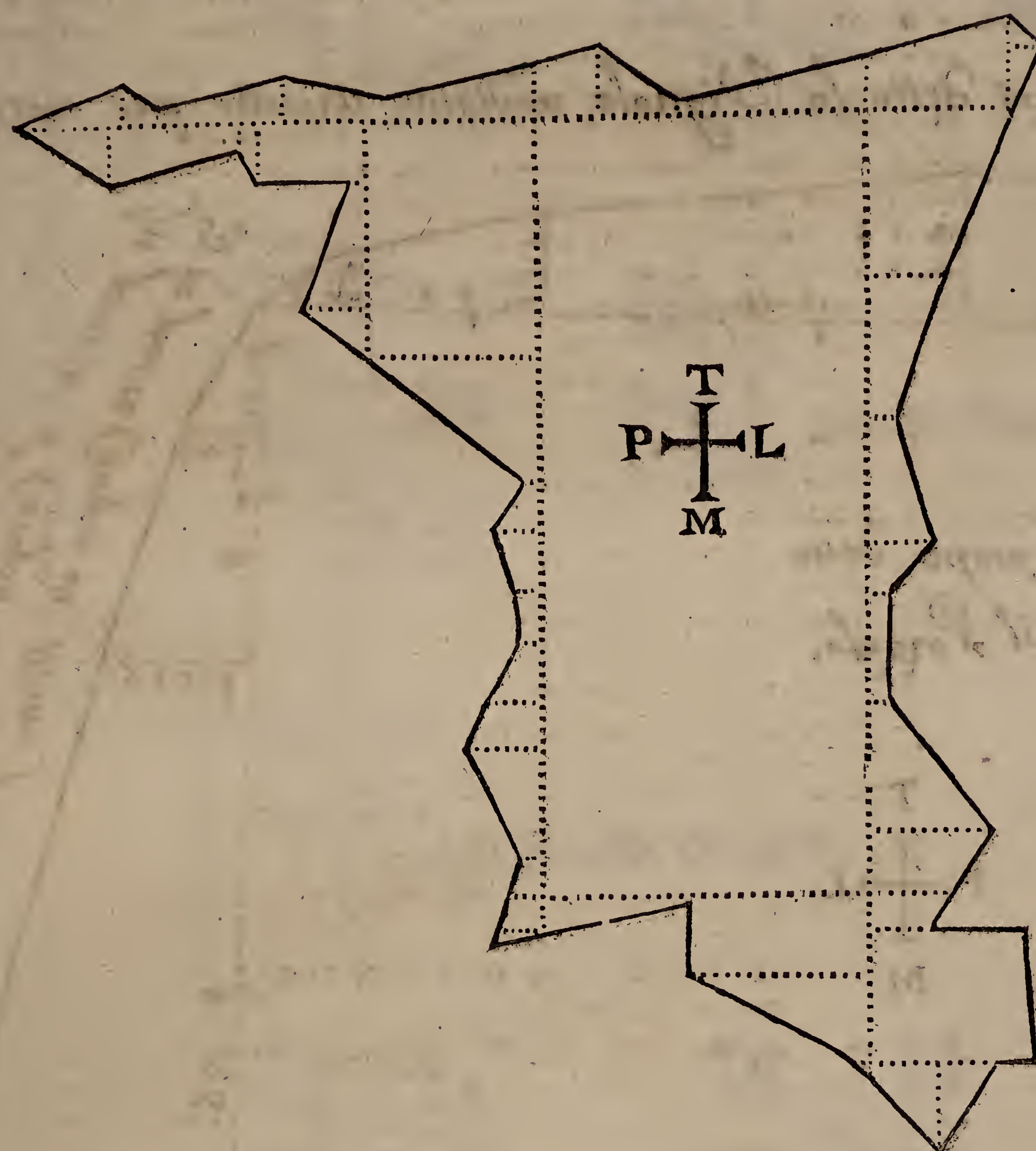
Il Num. 1. è il grande Paralellogrammo,
Il Num. 2. un piccol Triangolo,
Il Num. 3. un Capo tagliato,
Il Num. 4. un Triangolo,
Il Num. 5. un Triangolo,
Il Num. 6. un Capo tagliato,
Il Num. 7. un Capo tagliato,
Il Num. 8. un Capo tagliato,
Il Num. 9. un Quadrilatero,
Il Num. 10. un Triangolo,
Il Num. 11. un Quadrilatero;
Il Num. 12. un Capo tagliato,
Il Num. 13. un Capo tagliato,
Il Num. 14. un Capo tagliato,
Il Num. 15. un piccol Triangolo,
Il Num. 16. 17. 18. 19. 20. sono tutti Capi tagliati,
Il Num. 21. un Quadrilatero.
Il Num. 22. 23. 24. sono tutti Capi tagliati.
Il Num. 25. un Triangolo,
Il Num. 26. 27. sono piccoli Capi tagliati.
Il Num. 28. un piccol Triangolo.
Il Num. 29. 30. 31. 32. 33. sono tutti Capi tagliati,
Il Num. 34., e 35. sono Triangoli.

Dondecchè finalmente trovando la superficie di cadauna Figura, e quelle sommate insieme, daranno nel totale il quantitativo delli Trabucchi superficiali di tutta la proposta Pezza di Terra, che poi si ridurranno in Tavole, poscia in Pertiche, e sarassi trovato il cercato Perticato, come si propose ec.

PRO.

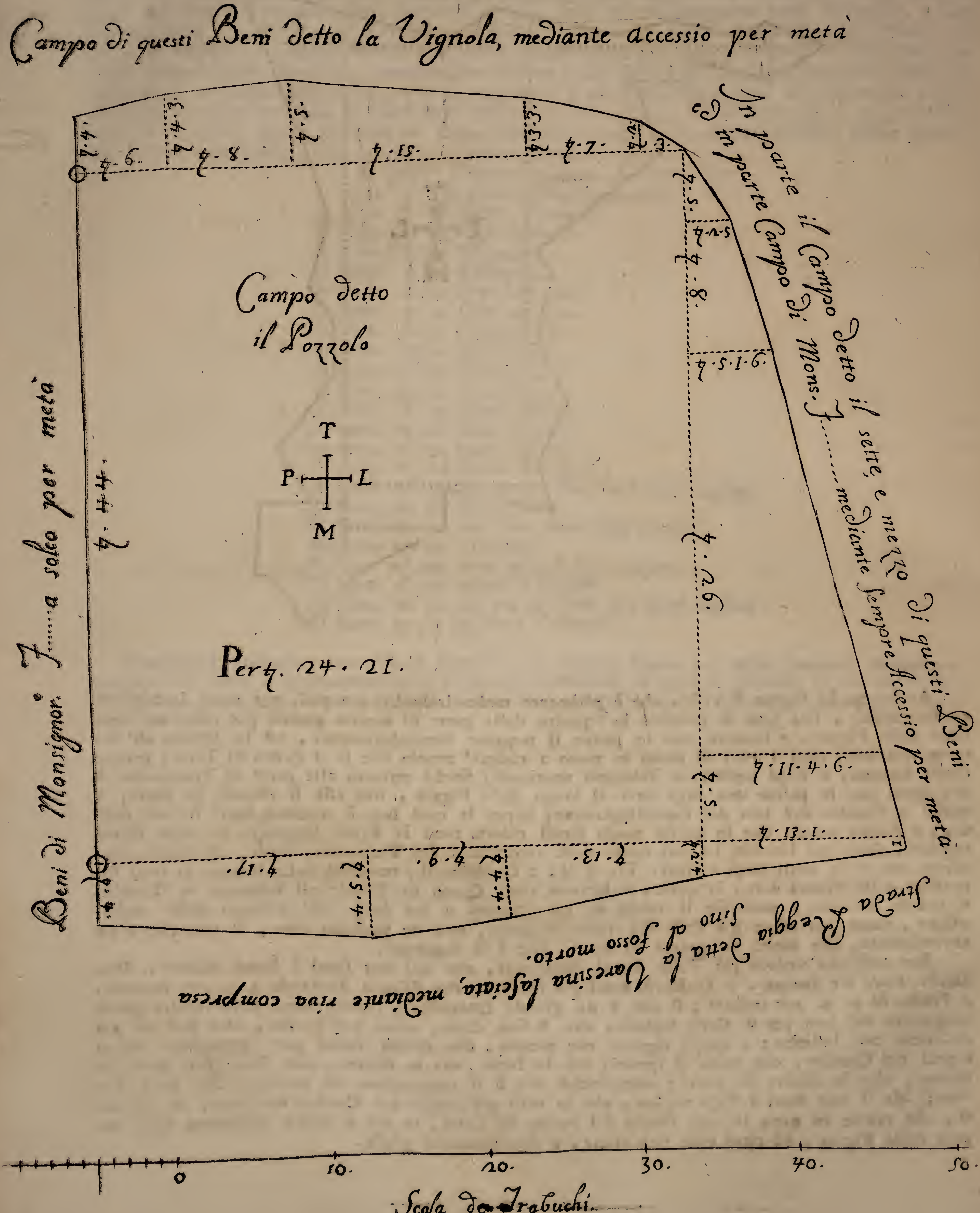
PROBLEMA SETTIMO.

Data un' altro Pezzo di Terra in figura irregolare, ridurlo in tante figure regolari, ed in seguito trovarli la sua superficie, e sia il suo Perticato.



Anche questa Figura si vede, che è parimente molto irregolare, e però per avere la migliore quadrettazione, sarà bene il piantare lo Squadro dalla parte di mezzo giorno per essere nel men largo della Figura, e formare con le paline il maggior Paralellogrammo, ed in seguito all' intorno trar fuori tutti i rotti di mano in mano a cadaun' angolo che fa il Pezzo di Terra, perche quelli saranno, o Capi tagliati, o Triangoli rettangoli; finchè arrivato alla parte di Tramontana si farà tirare con le paline una fuga tutta al lungo della Figura, ove essa si estende in fuori, e questa a squadra del lato del Paralellogrammo; Sopra la qual fuga si traranno fuori li rotti dall' una, e l' altra parte, che in questo modo farassi ridotta tutta la figura irregolare in tante figure regolari, dove poi facendo i Conti come dalle annotazioni dei Trabucchi, Piedi, ed Oncie, che avrete notate in detti Capi tagliati, Triangoli, e Quadrilateri, trovarete nella somma la total superficie della Figura data; la quale, se saranno tanti Quarti di Tavole gli ridurrete in Tavole, o poi in Pertiche, mediante il modo di già spiegato a suo luogo nel discorso delle moltipliche, come per essere già cosa assai volte insegnata, non ne parliamo altro, se non che d'un avvertimento, che molto mi preme di darvi, che è il seguente.

Noi abbiamo veduto più volte alcuni Misuratori, che nel trar fuori i Rotti dicono. *Trabucchi tanti per innanzi*, e *Trabucchi tanti per indietro*. *Per Esempio Trabucchi* 4. 2. *per innanzi*, e *Trabucchi* 4. 4. *per indietro*; il che è un grande spropósito; perche tanto deve servire quella lunghezza del lato per il Capo tagliato, che si farà dopo, come per quello, che si è di già rinserrato per indietro; e quella ragione che dicono, che questo fanno per egguagliare alcuni angoli del Confine, che anno il sporto, ora in fuori, ora in dentro, non serve per poter sostenere, che la Misura sia esatta; mentrecchè non è il regguagliato ad occhio, che deve servire; Ma il trar fuori i Capi tagliati, che in tutti gli angoli del Confine trovarete, ed allora sì, che avrete in carta la vera Pianta del Pezzo di Terra, in cui si vedrà appuntino ogni angolo della Figura, ed ogni cosa sarà esatta, e rigorosamente giusta.


Campo di questi Beni detto la Vignola, mediante accessio per metà
In parte il Campo detto il sette, e mezzo di questi Beni
ed in parte Campo di Mons. J...... mediante sempre Accessio per metà
Campo detto il Pozzolo
T
P
L
M
Pert. 24 · 21 ·
Beni di Monsignor J.....a solco per metà
Strada Reggia detta la Varesina lasciata, mediante riva compresa sino al fosso morto.
0
10.
20.
30.
40.
50.
Scala de Trabuchi

Trab. 39.
Trab. 44.

1716.
25. 3.
38. — —
63. 4. 6.
19. 1. 6.
3. — —
7. — 6.
32. 2. —
221. — —
62. 1. 9.
24. — 10.
47. 4. —
46. 3. —
82. 1. —

2388. 4. 1.
¼ Tavole 597. 2. — 6.
Pertiche 24. 21. 2. — 6.

Trab. 4.
Trab. 4. 3.

Trab. 8. 3.

Trab. 4. 1. 6.
Trab. 6.

25. 3. —

Trab. 4. 3.
Trab. 5. —

Trab. 9. 3.

Trab. 4. 4. 6.
Trab. 8.

38. —

Trab. 5. — —
Trab. 3. 3.

Trab. 8. 3.

Trab. 4. 1. 6.
Trab. 15.

63. 4. 6.

Trab. 3.
Trab. 2. —

Trab. 5. 3.

Trab. 2. 4. 6.
Trab. 7.

19. 1. 6.

Trab. 2.
Trab. 3.

Trab. 6.
½ — 3. per esser Triangolo.

Trab. 2. 5.
Trab. 5.

Trab. 14. 1.
½ — 7. — 6. per esser Triangolo.

Trab. 2. 5.
Trab. 5. 1. 6.

Trab. 8. — 6.

Trab. 4. — 3.
Trab. 8.

32. 2. —

Trab. 5. 1. 6.
Trab. 11. 4. 6.

Trab. 17. — —

Trab. 8. 3.
Trab. 26.

221. —

Trab. 11. 4. 6.
Trab. 13. 1. —

Trab. 24. 5. 6.

Trab. 12. 2. 9.
Trab. 5.

62. 1. 9.

Trab. 1.
Trab. 2. 4.

Trab. 3. 4.

Trab. 1. 5.
Trab. 13. 1.

23. 5.
— 1. 10.

24. — 10.

Trab. 2. 4.
Trab. 4. 4.

Trab. 7. 2.

Trab. 3. 4.
Trab. 13.

47. 4.

Trab. 4. 4.
Trab. 5. 4.

Trab. 10. 2.

Trab. 5. 1.
Trab. 9. —

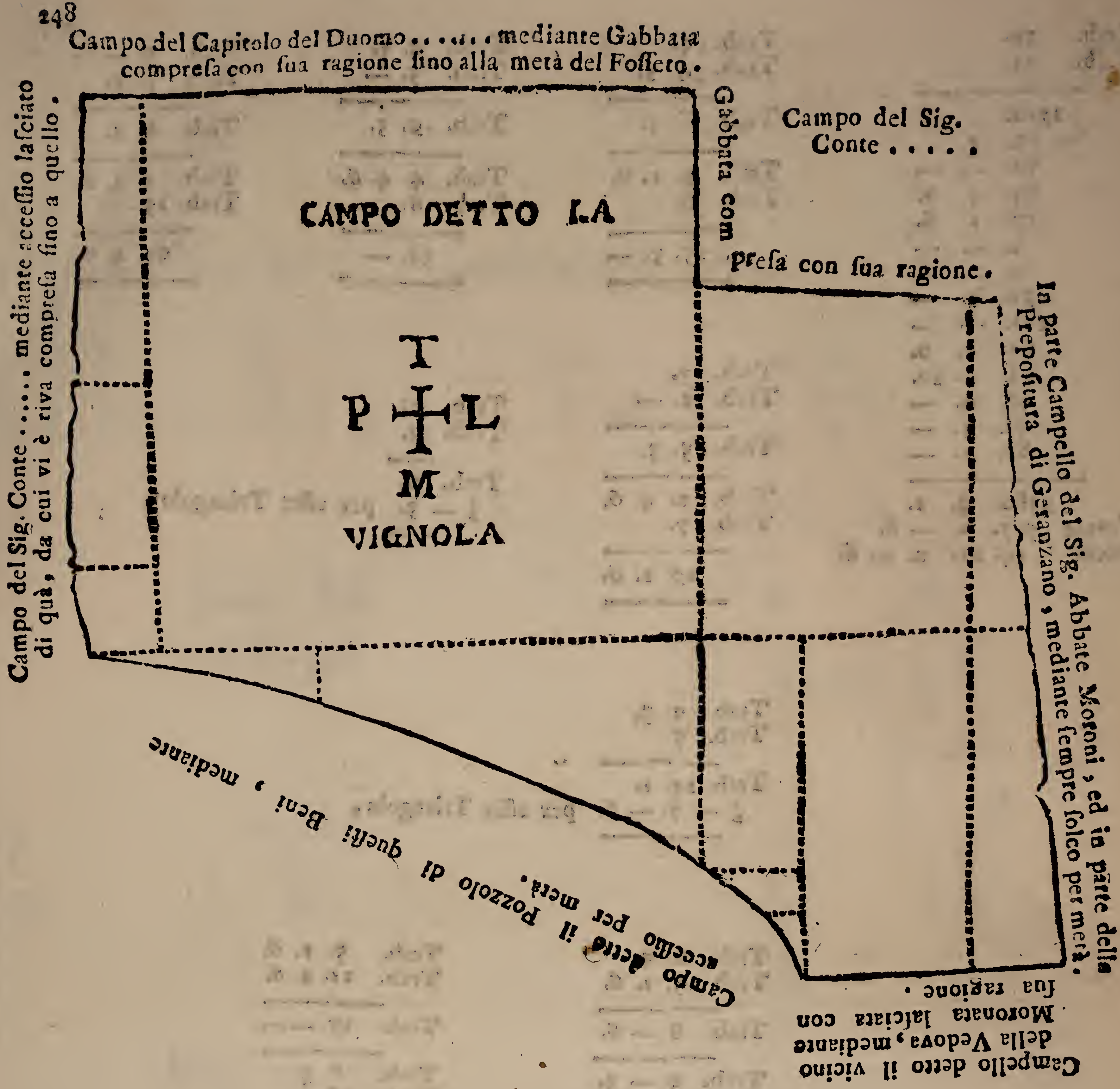
46. 3.

Trab. 5. 4.
Trab. 4.

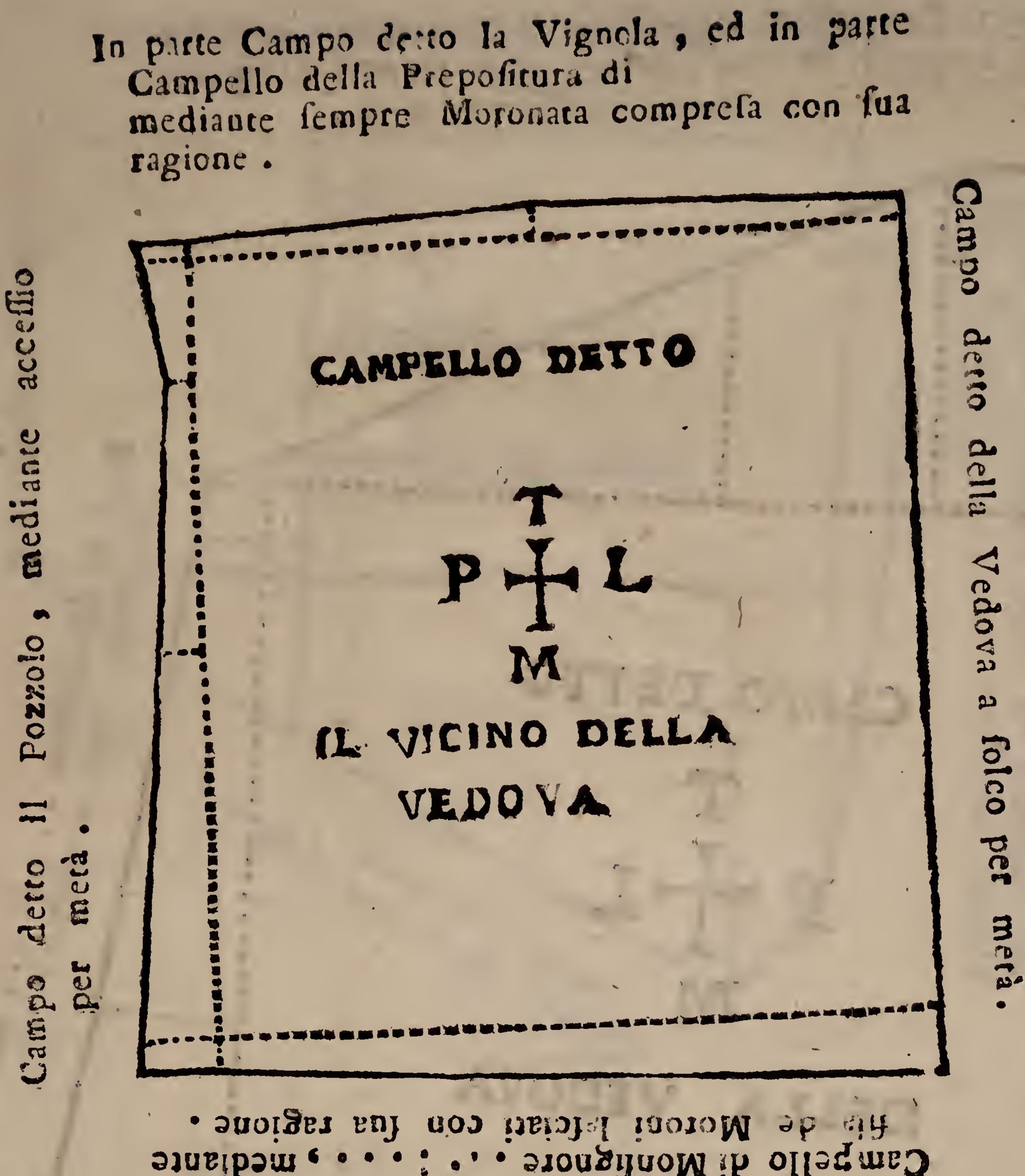
Trab. 9. 4.

Trab. 4. 5.
Trab. 17. —

82. 1.



Campo detto la Vignola, al quale vi fa coerenza a levante in parte Beni del Sig. Conte de . . . . , mediante Gabbata compresa con sua ragione, in parte del Sig. Abbate Moroni, ed in parte della Prepositura di G. . . . . , mediante sempre solco per metà, a mezzo giorno in parte il Campello detto il vicino alla Vedova, che si dirà al n. , mediante fila de Moroni lasciati con sua ragione, ed in parte il Campo detto il Pozzolo al n. , mediante Accessio per metá, a ponente Beni del suddetto Sig. Conte . . . . , mediante Accessio lasciato, di quà da cui vi é riva compresa, ed a tramontana in parte Beni del Capitolo del Duomo di . . . . , mediante Gabbata compresa con sua ragione fino alla metà del Fossetto, ed in parte del detto Sig. Conte, mediante Gabbata compresa con sua ragione, qual Campo risulta ——————— Pert. 16. 6. 5.



Campello detto il Vicino alla Vedova, a cui vi fa coerenza a levante il Campo detto della Vedova al n. . . . . , mediante solco per metà, a mezzo giorno Beni di Monsig. . . . . . . , mediante fila de Moroni lasciati con sua ragione, a ponente il Campo detto il Pozzolo al n. . . . . . , mediante Accessio per metà, ed a tramontana in parte il Campo detto la Vignola al n. . . . . . , ed in parte Beni della Prepositura di G. . . . . , mediante sempre Moronata compresa con sua ragione, qual Campo risulta ———————————— Pert. 7. 16.

ANNOTAZIONE.

Quando all' intorno del Pezzo di terra, che si descrive, vi facesse coerenza altri Pezzi delli stessi Beni, si deve allora nominarli questi col suo nome, e anche col suo numero, perchè leggendo quelli mi devono dimandar questo, e leggendo questo, mi deve dimandar quelli. Per esempio. A levante si dice: Coerenza a levante il Campo detto della Vedova al n. . . . , mediante solco per metà. e non descrivere così semplicemente *Coerenza a levante li stessi Beni, mediante solco per metà*; imperocchè nominandoli, resta nella Relazione il tutto, per dir così, concatenato, che leggendo, si sà dove stà situato un Pezzo, dove l' altro, dove l' altro ec., che diversamente, essendo mancante di queste dovute specificazioni, si legge, e si rilegge, e quanto più si legge, meno s' intende, come alle volte succede, allor che passano sotto gli nostri occhi certe Relazioni fatte da Misuratori non approvati dal Colleggio, che non sanno nè Scienza, nè Pratica, nè ec.

Lo stesso dicasi dalla parte di ponente, nominando il Campo detto il Pozzolo al n. . . . . , mediante ec.

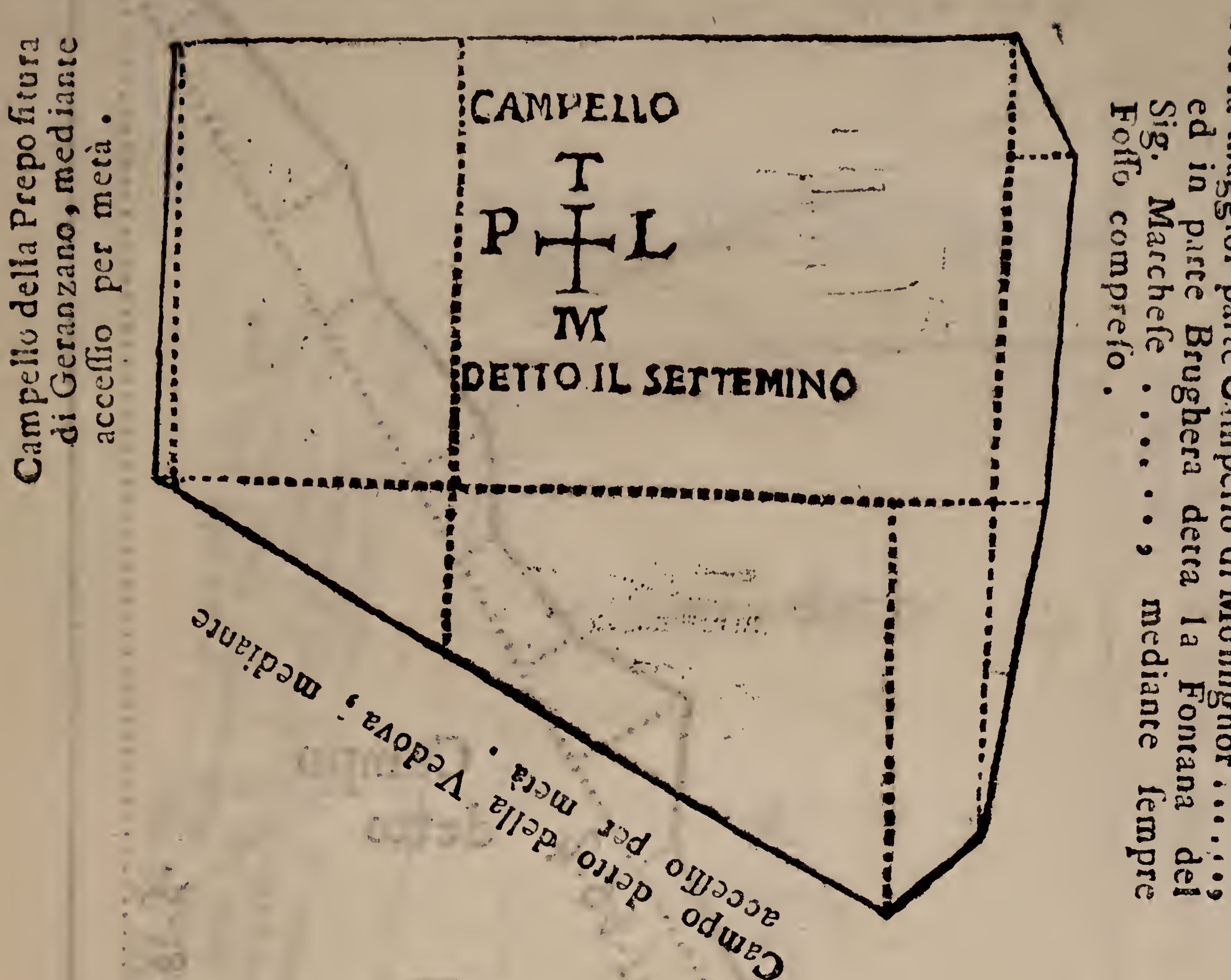
A mezzo giorno, facendovi coerenza Beni d' altri, non si scrive in questo caso il Campo col suo nome, perchè a Noi di questo non fa bisogno, bastando solo il dire Beni del Sig. . . . . . , e questo però s' intende quando fossero Campi, perchè se fossero Boschi, o Prati, o Brughere, o Colline ec., allora si deve spiegarli, dicendo; Per esempio; a mezzo giorno Bosco di Monsig. . . . . . ., mediante ec.

Questo Campo si poteva quadrarlo conforme si vede alla pag. 254.; ma perchè si tratta di pochi Rotti, onde abbenchè siano alquanto grandiosi, non fa caso alcuno.

Piuttosto devo dire, che l' Intagliatore non ha guardato bene all' originale, perchè ha lasciato mancare due perpendicolari, onde il savio Lettore si compiacerà, se ha imparato qualche cosa attinente allo quadrar Terreni, a tirar le due linee punteggiate, che mancano.

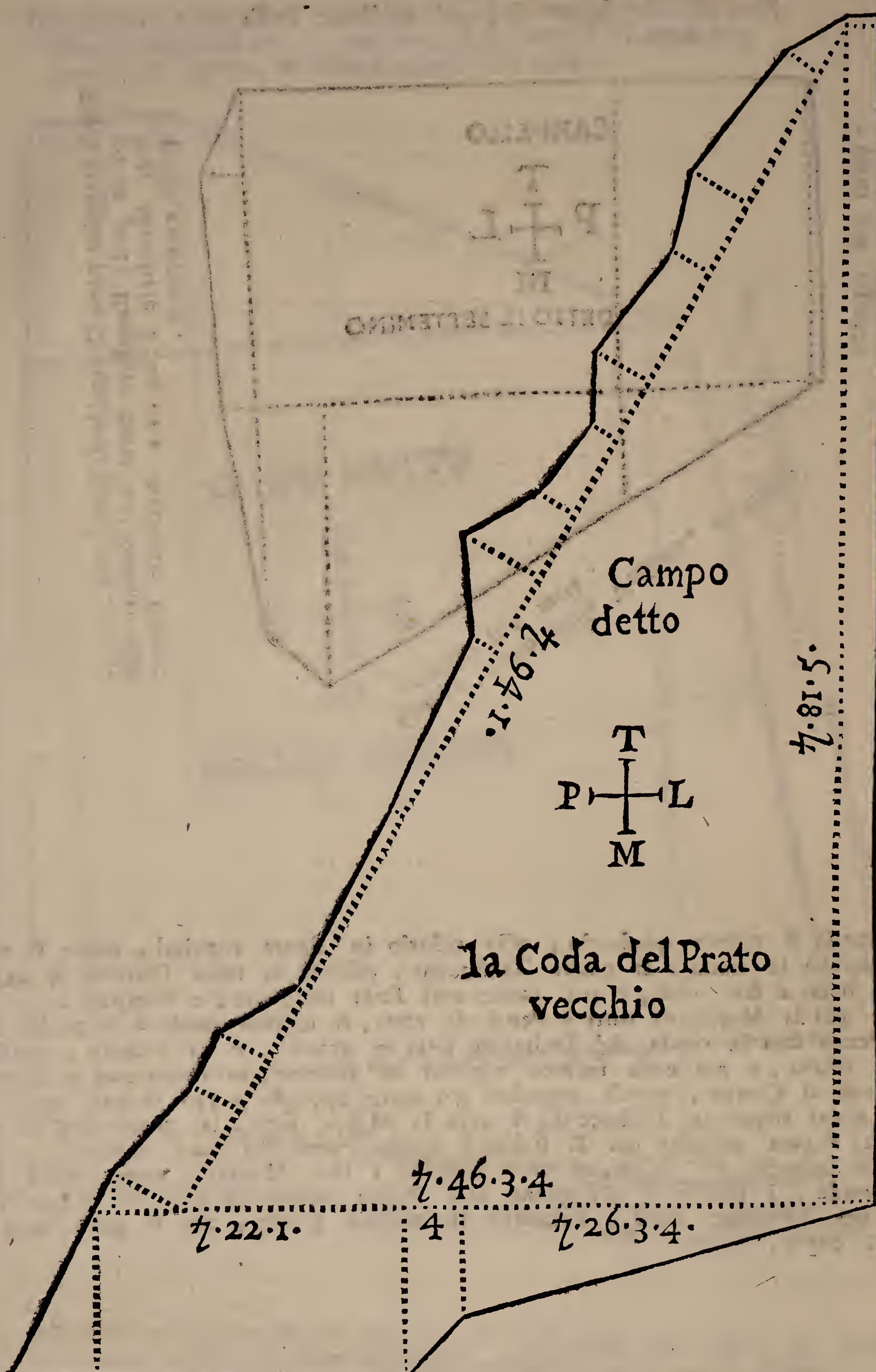
Beni

Beni di Monſignor Fagnani mediante Foſſo per metà .



Queſto Campello ſi poteva quadrarlo, oſſia ridurlo in figure regolari, come ſi vede alla pag. 254., ma perchè la tratta è di pochi Trabucchi, eſſendo in tutto Pertiche 6. 22., onde abbiamo ſtimato bene a fare così, e poi anche così farlo intagliare, e ſtampare .

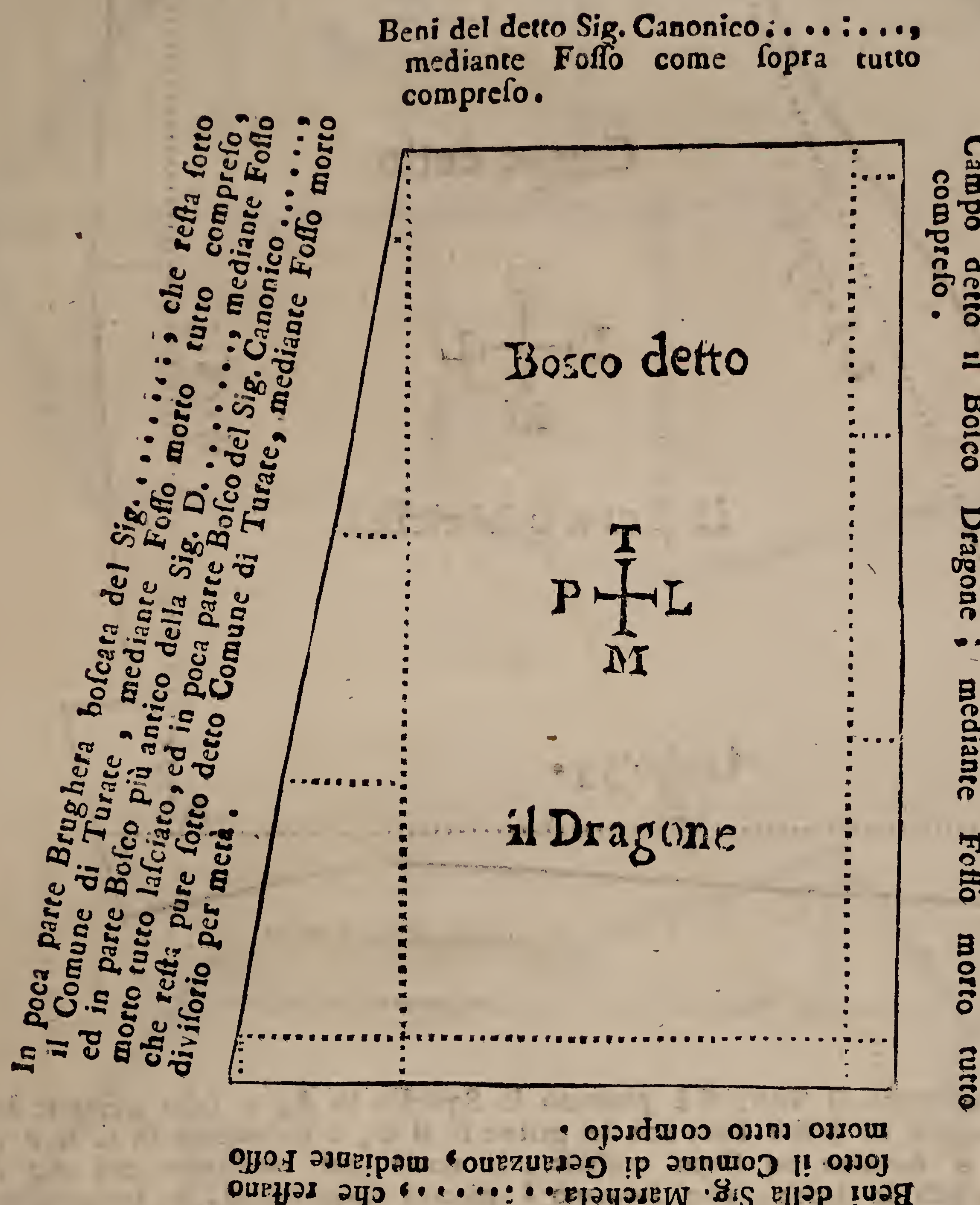
Per formare poi la Mappa di tutti i Pezzi di terra, il miglior modo ſi è quello di diſſegnare cadaun Pezzo con la Scala de' Trabucchi fatta in grande, o in piccolo, conforme ſi vuole, che ella riſulta, e poi colla forbice tagliarli all' intorno, in modo che la Figura reſti appuntino conforme il Campo, quindi unendoli poi tutte appreſſo a ſuo luogo, come riſulta dalle coerenze, e dai riſpettivi Trabucchi, ſi avrà la Mappa fatta, la quale ſarà ſu l' ordine della quì incluſa Figura colorita ec. E ſiccome queſti Pezzi ſon tutti arratorj, e però ſi tirano le linee a ſeconda del ſolco, e vi ſi ſegnano i ſuoi Moroni, come ec. I Prati ſi coloriſcono di verde. I Boſchi ſi diſſegnano con Piante colorite, così le Vigne co' ſuoi filagni ec. Ma per imparare bene a colorirle il miglior parere, che ſi poſſa dare, è il vederne qualche copia.



Per ridurre questo Pezzo di Terra in figure regolari, mediante l' operazione dello Squadro non vi era altra regola più giusta di questa, che in dissegno appare; imperocchè, formando con lo Squadro, e con le paline il maggior Triangolo rettangolo, che vi possa in esso inscriversi, e poi all' intorno trando fuori di mano in mano i suoi Rotti, si avranno tutti i triangoletti, e capitagliati, che formano la esatta Figura da trasportarsi in dissegno ec.

Per conoscere poi se i Trabucchi si sono contati giusti, si quadrino i Trab. 81. 5., moltiplicandoli in se stessi, che si avrà 6696. 4., ed a questo numero quadrato aggiungasi il quadrato di 46. 3. 4., che è 2167. 1., si avrà 8864., il qual 8854. dovrà essere il quadrato di Trab. 94. 1.; Quadrasi adunque questi Trab. 94 1. faranno 8867., che val a dire, che la misura và bene, mentre quella poca differenza vien prodotta da qualche mezz' oncia in circa nell' andar del Trabuccatore.

Questo è un Pezzo di Terra a Bosco sit. nel Territorio di Rovello Pieve di Appiano, che è risultato Pert. 9. 4. 8.

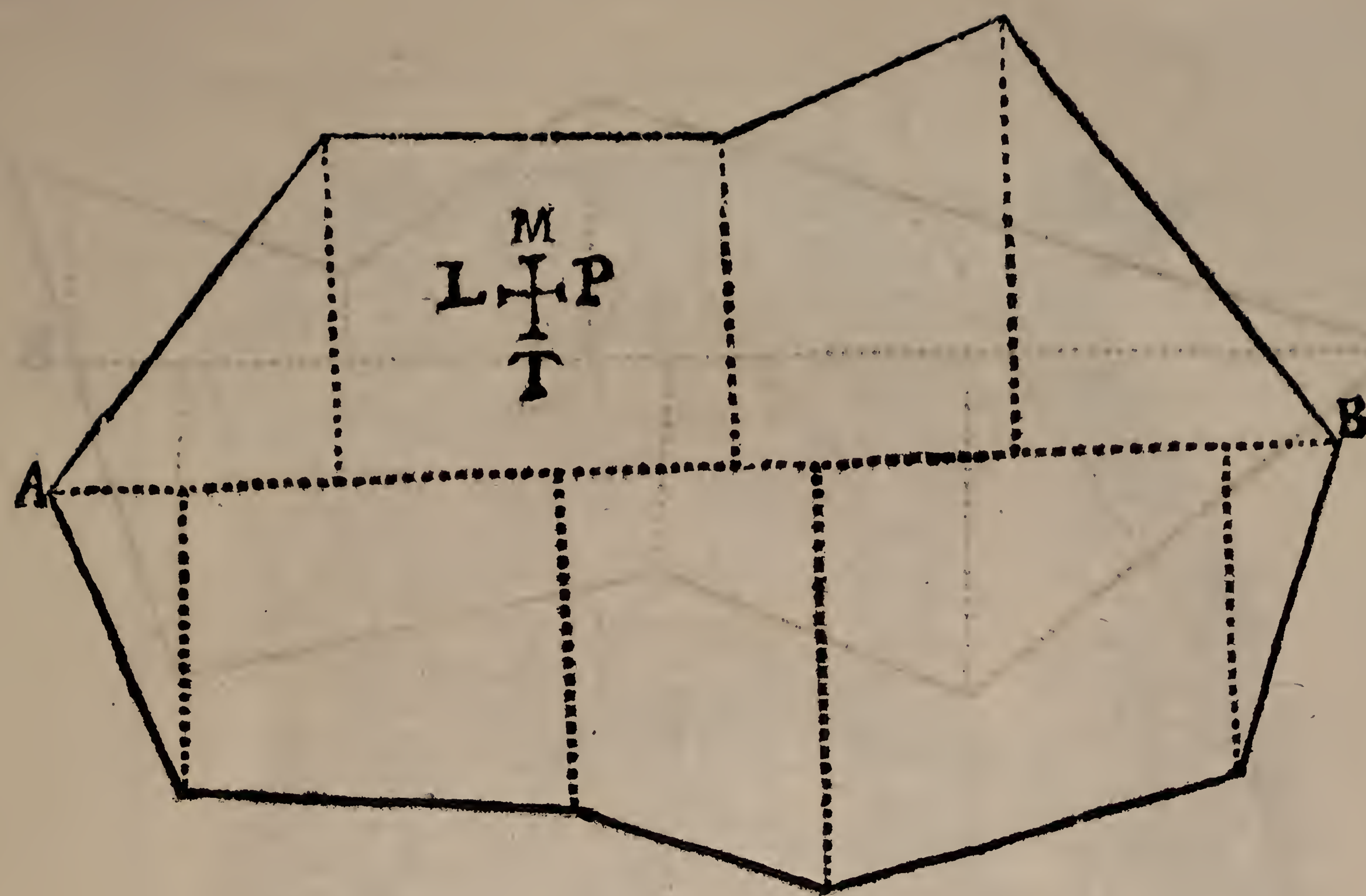


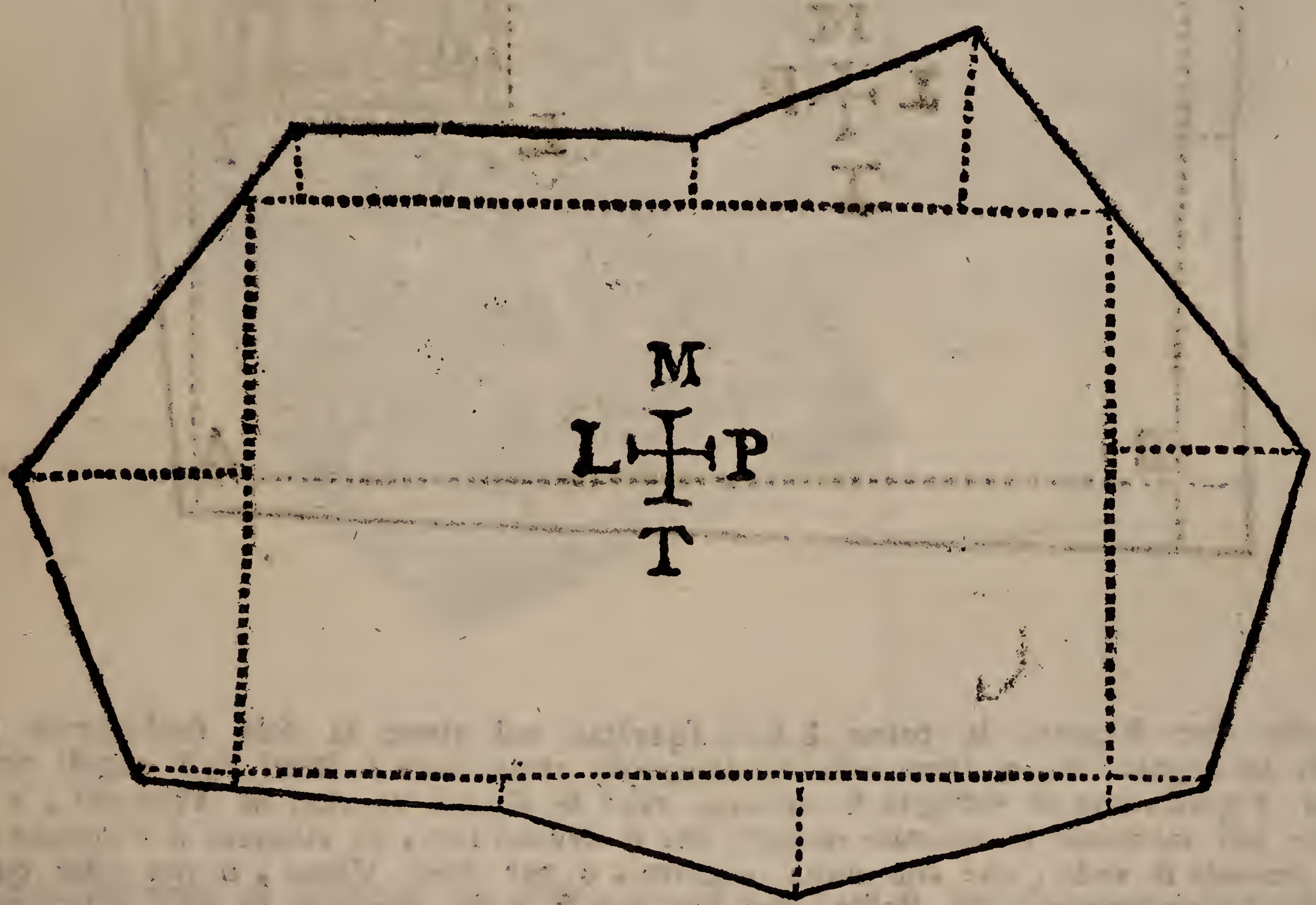
Siccome dalla parte di Ponente, ove vi fa coerenza il Bosco della Sig. D. ...., si vede, che la terra scavata per far il Fosso morto è stata gettata tutta da quella parte, come appare dal promontorio tutto da essa parte laterale; dunque da quì si conosce, che quello era a Bosco prima di questo; e però misurando il suddetto Pezzo si è lasciato tutto il Fosso morto per ragione del Bosco coerente.

Per quadrare questo Pezzo di Terra si è pientato lo Squadro in A, e fatto pientare le paline A D, e A B; Poi portatosi in B si è fatta con le paline la B C, e finalmente in C si è protrata la C D, e con ciò si è formato un Capo tagliato, il quale poi misurato col trar fuori di mano in mano agli angoli le linee, che formano i piccoli Capitagliati, e triangoli si viene ad avere tutta la figura del Pezzo squadrata; Ma per conoscere poi se le misure de' lati del Capotagliato A B C D sian giuste, si sottra B C di Trab. 30. 2., da A D di Trab. 53., resterà D E di Trab. 22. 4., li quali [per la 47. del primo di Euclide] moltiplicati in se stessi fanno 513. 4. 8., e questo Prodotto aggiunto al quadrato di A B, cioè di Trab. 56. 3., che è 3192. 1. 6., fanno 3706., il qual numero deve essere eguale al quadrato di C D, cioè di Trab. 60. 5. 3., che è quanto ec.

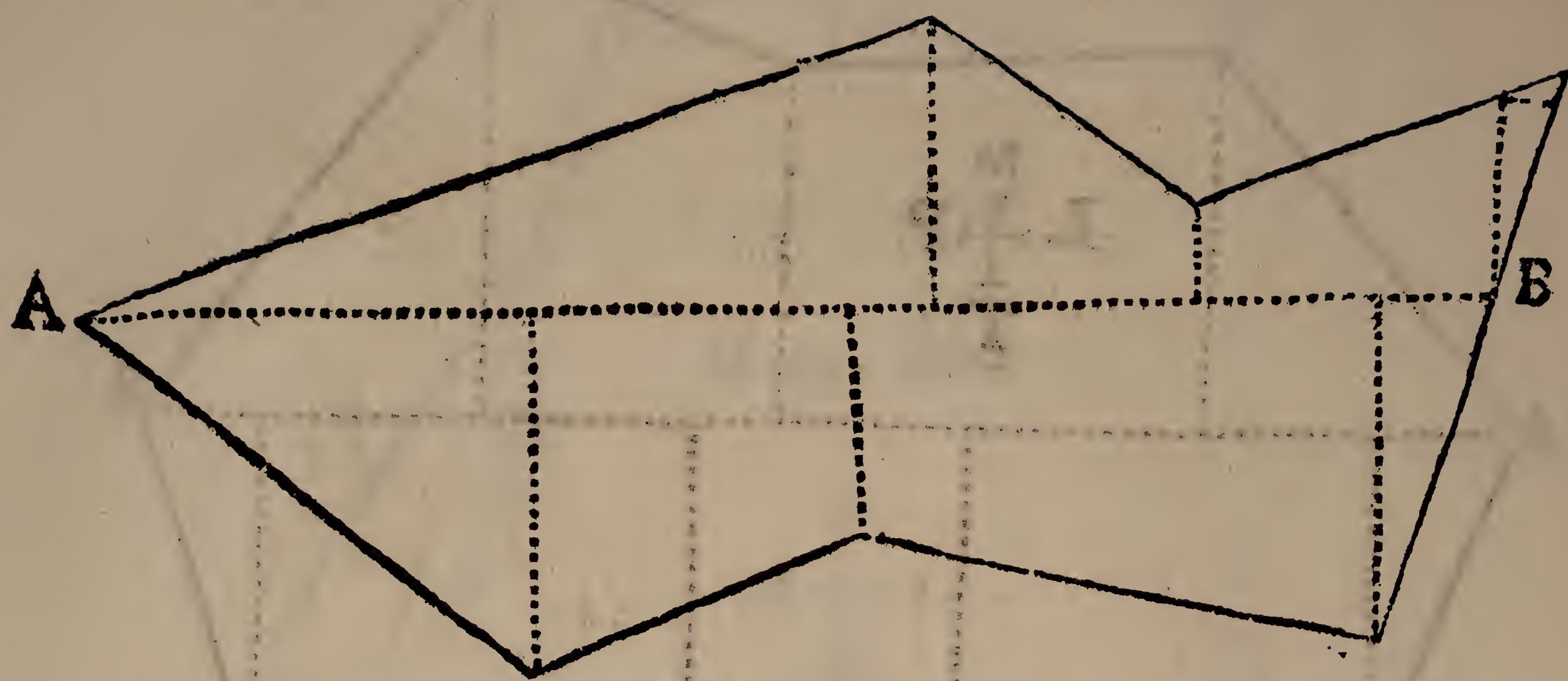
Trab.	60.	5.	3.
Trab.	60.	5.	3.
	3652.	3.	—
	30.	2.	7.
	20.	1.	9.
	2.	3.	2.
	3705.	4.	6.

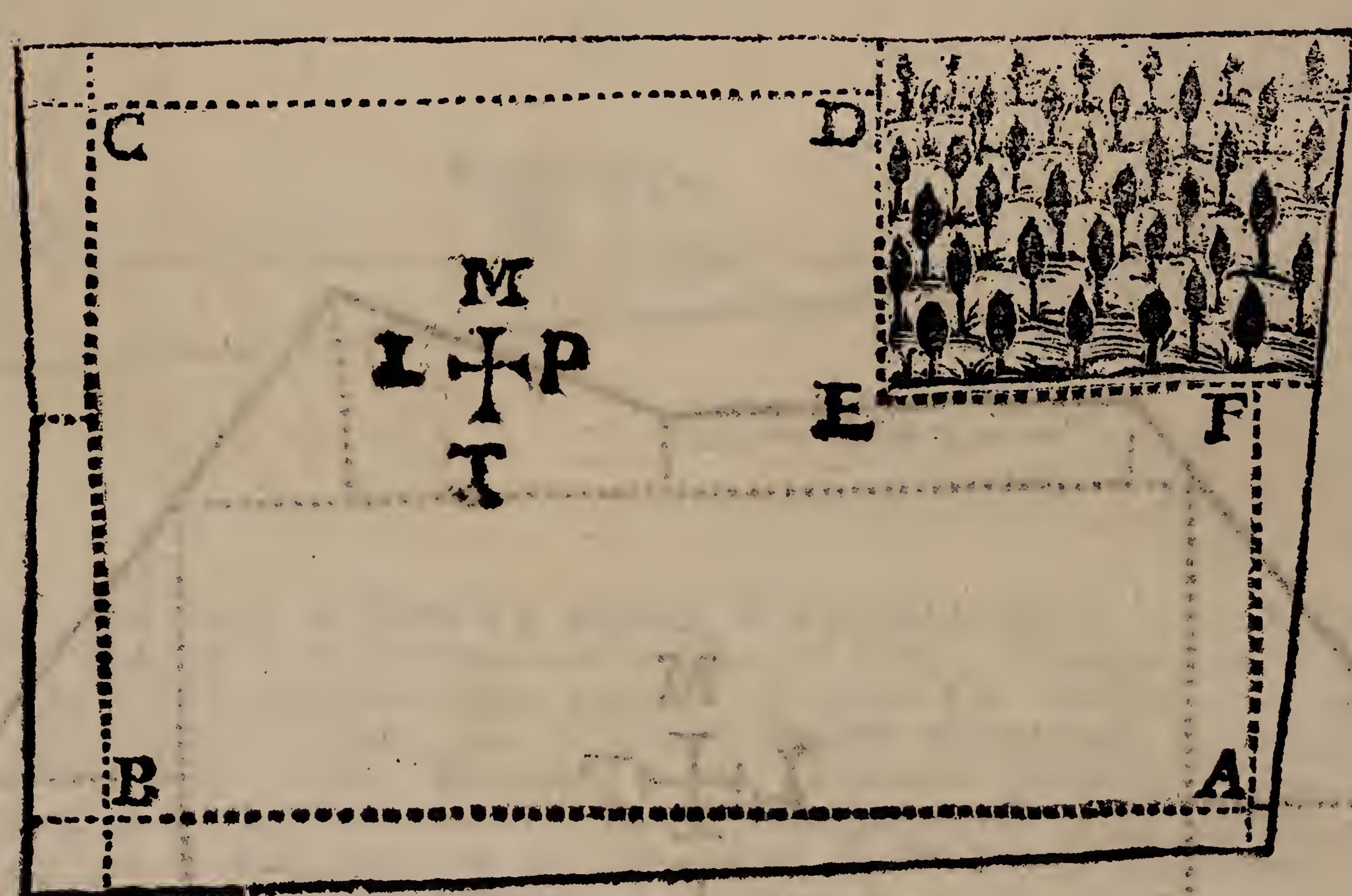
Cala una minuzia, che non è considerabile.





Con queſte due Figure ſi fa vedere, che la ſeconda è meglio ſquadrata della prima, perchè in Campagna ſi deve con lo Squadro procurar di formarvi in quel Pezzo di Terra, che ſi miſura, il maggior Paralellogrammo, che vi poſſa capire, e poi attorno ad eſſo trar fuori i ſuoi Rotti, come dalla Figura ec.





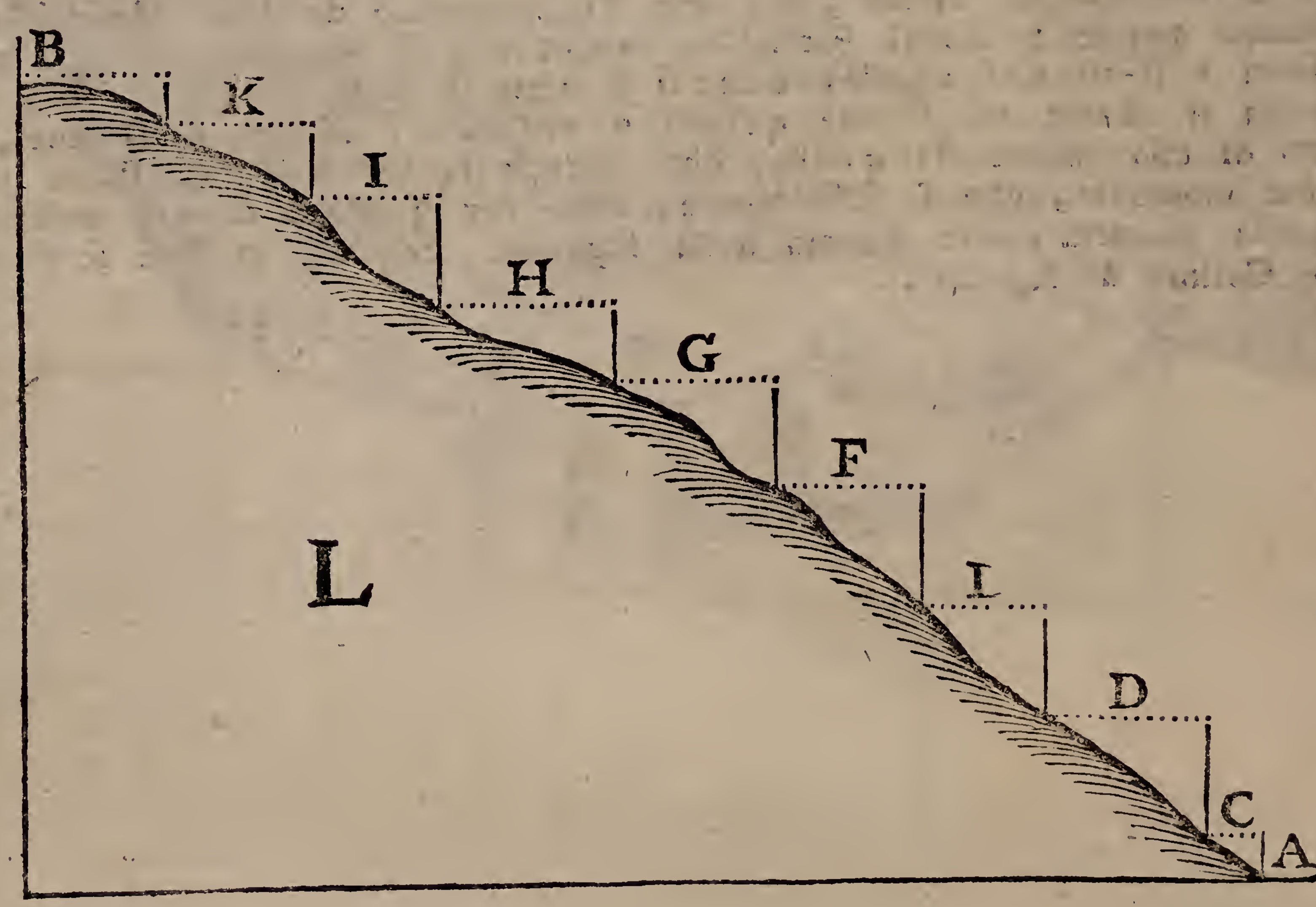
Di queste due Figure, la prima è ben squadrata col tirare la sola fondamntale A B, cominciando in angolo A, e sopra essa fondamentale trare fuori i Rotti agli angoli del contorno della Figura, che in dissegno si avranno tutte le Figure regolari di Triangoli, e Capotagliati; che poi mediante le annotate misure, che si devono fare, ne risulterà il Perticato ec.

Nella seconda si vede, che alle volte occorre, o per esser Vigne, o per esser qualche parte di esso Pezzo occupato da Bosco, per cui non si possa formarne in esso l' intiero Parallelogrammo, si dovrà in tal caso dopo aver cominciato in A formare il dissegno, come si vede, perché senz' altro spiegare devo credere, che il Savio Lettore dovrà abbastanza aver inteso.

Quando occorresse di misurare un Bosco, e che non vi si potesse entrare a quadrarlo col Squadro per esser foltivo di Piante, o Cepate, o Legna cedua, o simile ec., allora in questo caso, quando non fosse coerenziato da altri Boschi, si quadrerà al di fuori, così facendo. Si pianti lo Squadro in A, e formando con le paline il Paralellogrammo, che lo circonscrive, e trando fuori i Rotti a cadaun angolo, che fa il Bosco, si farà il Conto di tutto il Perticato, che risulta il detto Paralellogrammo, e da quello detratto il Perticato de' Capitagliati, che li si sono compresi all' intorno, resterà di netto il Perticato del Bosco, che questo è quanto si deve fare ec.

Questo Bosco è stato posto da misurarsi dal POMODORO nella sua *GEOMETRIA* alla Tavola XXXVII., ma perche in pratica non può darsi, che tanto la linea A T, quanto la T R di detta Figura del Pomodoro possino andare liberamente a drittura della visuale, che passa per lo Squadro, senza impedimento alcuno, come evidentemente dalla pratica si prova, sicchè Noi in vece abbiamo fatto la Figura più grande, acciò liberamente senza alcun intoppo lo circonda, e poi detratto dal totale Perticato della grande Figura li Capitagliati, che sono frà l' estremità del Bosco, e la Figura fatta, resterà il Perticato netto del Bosco, che per esser cosa tanto chiara, non occorre far Conti, nè altro, perche ad ogni Studioso è abbastanza per esser inteso.

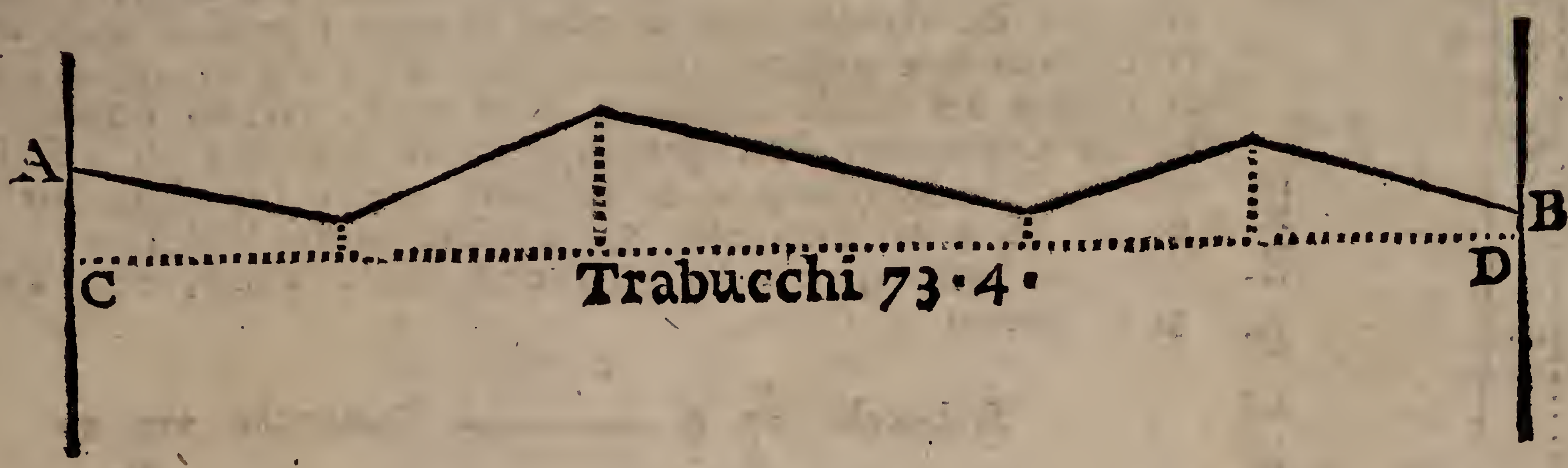
Occorrendo di misurare un Monte, che non sia circondato da altri Monti, la più breve si è di farli attorno con le paline il Paralellogrammo, che lo circonda, e poi nel misurare essi lati trar fuori i Rotti agli angoli, come si è detto di sopra, che si avrà la piana superficie, che occupa il Monte ec. Perchè quando si misurano i Monti, o Colline, s' intende, che il Perticato di esso Monte sia quello, che occupa la sua base sul Piano orizontale, e non la superficie montuosa, che fa esso Monte, onde per questo si devono misurare in questo modo, o in quella maniera, che diremo nella seguente Pagina, massime se è connesso ad altri Monti, o Colline di seguito.



La quì presente Vigna in Collina si misurerà salendo a poco a poco, come si vede nella Figura segnata L, e tirando fuori i Rotti si avrà la superficie, come se fosse in piano. Devo per altro dire, che al principiante, che comincia a far di queste misure, dovrà servirsi di un Trabuccatore pratico, come lo sono ai nostri giorni li Mejetti, i quali immediatamente la squadrano, e in vece d' imparare il Trabuccatore dall' Agrimensore, imparerà l' Agrimensore dal Trabuccatore; Questo è quanto Noi potiamo suggerire al Lettore, acciò ogni cosa, che Noi insegniamo, vadi bene ec.

Tizio ha un Campo segnato T, in confine del quale vi è una Gabbata di sua ragione. Or Sempronio, che gli è il coerente col suo Campo segnato S, essendoli di danno la detta Gabbata di Tizio per l'ombra, o altro ec., ottiene graziosamente, che Tizio leva tutte le dette Piante, e che in vece si debba ridurre la tortuosa linea confinante in un dritto solco, si dimanda come si deve fare.

T



S

Sia la A B la linea tortuosa del Confine frà Tizio, e Sempronio. Si pianti lo Squadro in C, distante dalla Gabbata una tratta sufficiente per poter trar fuori i rotti, e lasciar la ragione delle Piante; se però siamo con la fondamentale da quella parte, e si facci piantare le paline in drittura di C D, e questa linea misurata, trando fuori li Capitagliati a cadaun' angolo, che fà la tortuosa Gabbata (lasciandoli la sua ragione, come si è detto.) si facci il Conto quanti Trabucchi superficiali fanno in tutta la lunghezza di Trabucchi 73. 4., che sono come dalla Figura si vede. Suppongasi siano Trabucchi 125. 4. superficiali. Si partono questi Trabucchi 125. 4. per la linea C D di Trabucchi 73. 4., sortirà Trabucchi 1. 4. 2., e tanto si doverà riportare la retta C D verso A B.

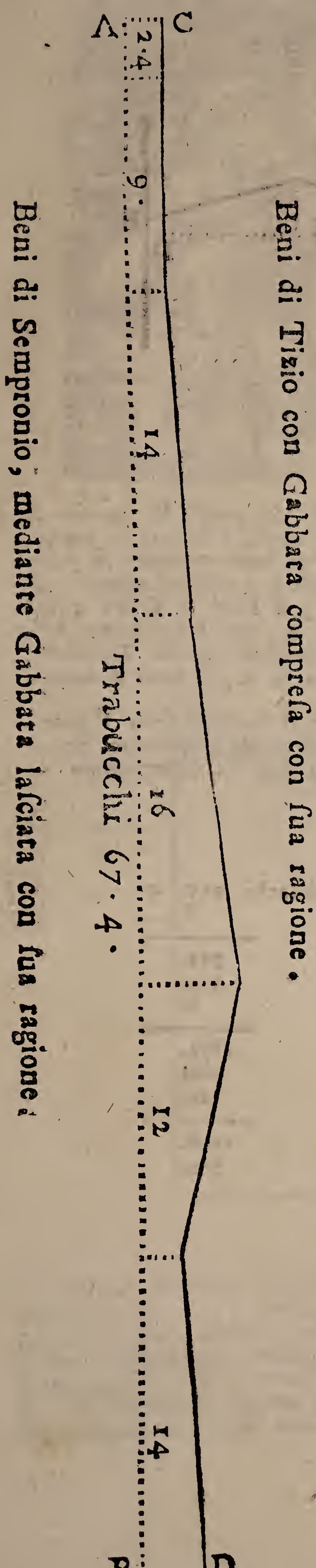
E la ragione si è, perche contenendo quei 5. Capitagliati, che si vedono nella Figura, frà tutti assieme Trabucchi 125. 4. di superficie. Se Noi partiremo questa superficie per il lato C D di Trabucchi 73. 4., certo è, che sortirà la larghezza del Paralellogrammo da trasportarsi verso Tizio in distanza da C D. Eccovi il Conto.

Trabucchi 73. 4. ——— Superficie Trabucchi 125. 4.
6.   6.
————   ————
442. —   754.
312.
6.

Trabucchi 1. 4. 2.   ————
1872.
104.
12.
————
1248.
364.

Dato

Data una Gabbata tortuosa segnata C D, la quale sia il Confine frà due Pezzi di terra, l'uno di Tizio, e l'altro di Sempronio, e dato, che Tizio voglia levare la Gabbata; e col consenso di Sempronio ridurre il detto Confine in linea retta a solco, si dimanda all'Agrimensore come deve fare:



Questo è un Problema facilissimo, imperocchè con lo Squadro si formi con le paline la retta B A di qualunque distanza dalla Gabbata, che val a dire, che non abbi la B A da incontrare in nissuna Pianta, nè nella ragione del Piede. Ciò fatto, si misura da A verso B, trando fuori di mano in mano i rotti in quei siti, dove la Gabbata farà qualche angolo, come dalla Figura appare, lasciando la ragione del Piede aliprando. Con questo avremo ridotto la figura in sei Capitagliati. Sia per supposto la superficie di essi frà tutti assieme Trabucchi 214. 2. 2. Si parte questa superficie per la lunghezza B A di Trabucchi 67. 4., che sortirà la distanza, che Noi dovremo trasportarsi dalla retta B A verso Tizio, cioè Trabucchi 3. 1. Eccovi il Conto.

Trabucchi 67. 4. ———	Trabucchi 214. 2.
6.	6.
406.	1286.
	68.
	6.
Trab. 3. 1. 0.	408.
	2.
	12.
	24.

Dunque distante da B per Trabucchi 3. piedi 1. segnaremo un punto, e così pure distante da A li stessi Trabucchi 3. 1. marcheremo l'altro punto, e in essi due punti pientando li termini, si farà ridotto il confine divisorio in linea retta di due termini di vivo.

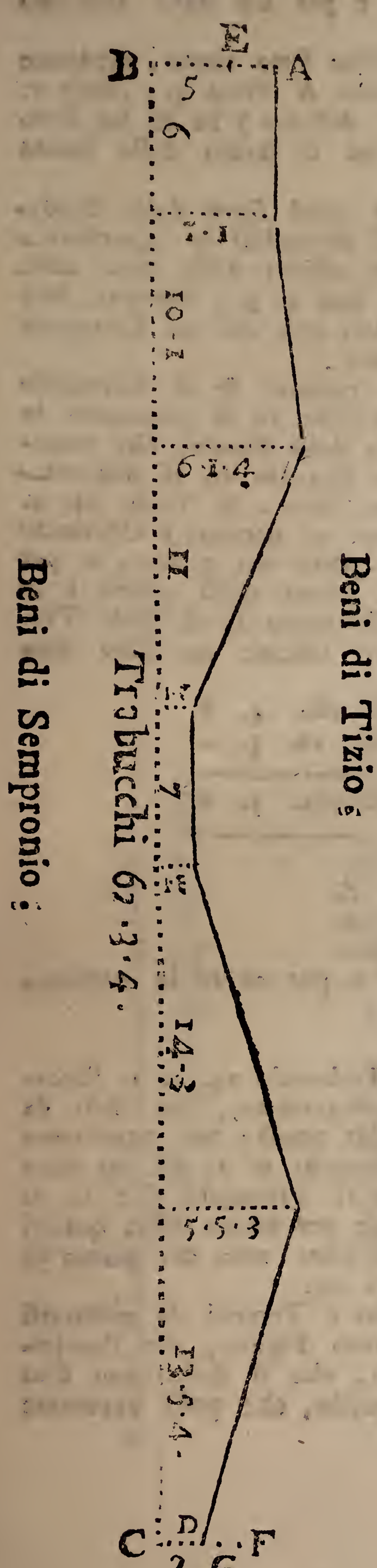
In fatti tanto è per Sempronio ad avere un Paralellogramo lungo Trabucchi 67 4., e largo Trabucchi 3. 1., come ad avere li sei Capitagliati, che in tutto siano di superficie Trabucchi 214. 2.

Un simil confine divisorio mi è occorso di drizzare l'anno 1769. li 27. Febbrajo ne' Beni detti della Besana fuori di Porta Tosa di Milano nella Campagna detta la Buffalora tenuti in affitto dal Fittabile Giovanni Mangiagallo.

AVVERTIMENTO.

Nel formare con le paline la prima fondamentale A B si deve aver due riflessi importanti, che sono. L'uno di star distanti con essa fondamentale alquanto di più di quello, che porta la ragione delle Piante, acciò la detta fondamentale resti tutta pientata sul Terreno di un solo Padrone. L'altro, che la fondamentale sia tirata su quella rettitudine, che si desidera il confine; imperocchè la linea confinante, che poi coi Conti si troverà, sarà per conseguenza alla suddetta fondamentale paralella.

Trà i Beni di Tizio, e quelli di Sempronio vi è la linea di Confine, o sia il Divisorio, che è tutto tortuoso, come si vede nella Figura per la linea segnata A B. Or le parti si convengono di ridurlo in linea retta; conchè però la linea da tirarsi parta dal punto A. Si dimanda all' Agrimensore come si deve fare?



Per risolvere questo Problema si fa così. Si tiri con le paline una linea Fondamentale B C distante dalla confinante tortuosa per tanto spazio sufficiente, acciò si possa trar fuori i Rotti a cadaun angolo. Sia adunque per supposto la detta Fondamentale B C lunga Trabucchi 62. 3. 4., e sia che fatti i Conti, come dalla Figura si vede, risulta la superficie di tutti i 6. Capitagliati Trabucchi 243. 2. 4. 3. Se Noi partiremo questa Superficie di Trabucchi 243. 2. 4. 3. per la Fondamentale B C di Trabucchi 62. 3. 4., sortirà la larghezza di un Paralellogramo da construersi sopra la Fondamentale B C verso i Beni di Tizio, che sarà B E di Trabucchi 3. 5. 4. 1., e C F di altretanto. Ora imaginiamoci Noi di farlo questo Paralellogramo B C F E, e poi dopo, perche non lo vogliamo, trasportiamo la distanza, che vi è da A in E, che è Trabucchi 1. 0. 7. 11., da F in G, che così tirata la retta A G, questa formerà la vera dividente, che per linea retta parte dal punto A, come si voleva.

In fatti, tirando la E F, sarà il Paralellogramo B C F E Trabucchi 243. 2. 4. 3. superficiali. Ma perche Noi non vogliamo questo Paralellogrammo; ma vogliamo, che la linea parta dal punto A, e che vadi a formare parimente una figura eguale a questa; e però, per ragione chiara, ed evidente diremo così: Se la distanza E A, che cresce verso Tizio, la dedurremo da F verso C di Sempronio, facendo F G uguale ad E A, avremo ridotto il Paralellogrammo B C F E nel Capotagliato A B C G eguale.

Li Conti per trovare la Superficie de' Capitagliati non li facciamo, perche li diamo per già imparati in tanti altri passati Problemi. Faremo solamente quello della Partizione, che è questo.

Fondamentale Trabuc.	62. 3. 4. —	Superficiale Trabuc.	243. 2. 4. 3.
	6.		6.
	375.		1460.
	12.		12.
	4504.		17524.
			4012.
			6.
	Trabucchi 3. 5. 4. 1.		24072.
			1552.
			12.
			18624.
			608.
			12.
			7296.
			2792.

B E, C F uguale Trabucchi 3. 5. 4. 1.
B A uguale Trabucchi 5. — — —

Resterà E A — Trabucchi 1. 0. 7. 11.

Sotriamo da C F, che è Trabucchi 3. 5. 4. 1.
Li Trabucchi — 1. 0. 7. 11.

Resterà C G in Trabucchi 2. 4. 8. 2.

Dunque avremo un Capotagliato, che avrà di lunghezza Trabucchi 62. 3. 4., e li due lati paralelli saranno: l' uno di Trabucchi 5., e l' altro di Trabucchi 2. 4. 8. 2. ec.

Drizzare un' altro Confine tutto tortuoso, e ridurlo in una linea retta, che parta da un punto dato C.

Questa operazione è seguita a me l' anno 1771. adì . Marzo, e per ciò fare abbiamo operato nella seguente maniera, che ve la spiego in poche parole.

Alle due estremità della linea tortuosa C M A abbiamo con le paline fatto tirare, mediante lo Squadro, la fondamentale D E distante dal punto C, e dal punto A Piedi 5., oncie 7. (dico piedi 5. 7., perche così a caso è riuscita la fondamentale di distanza) In E ho fatto la E B di Trabucchi 6. 0. 1., perche anche di questa è riuscito così il punto della palina piantata in B.

Ho trovato co' Conti, che la superficie di tutti i 9. Capitagliati tratti fuori dalla fondamentale D E alla linea tortuosa era Trabucchi 296. 1. 7., dai quali sottrandoli la superficie del Paralellogramo D E A C, che è Trabucchi 69. 2. 10.; mi restò esservi dalla linea retta C A, alla tortuosa C M A tanto Terreno di superficie Trabucchi 226 4. 9.; Dunque Noi bisogna, che troviamo un punto distante da A verso G, che formando con esso un Triangolo C A G mi dia di superficie Trabucchi 226. 4. 9. Eccovi come si è fatto.

In punto B si doveva tirare la B F in linea retta di C B per provare se il Triangolo C A F era a caso di superficie li detti Trabucchi 226. 4. 9., ma perche in B piantando lo Squadro non si poteva aver di mira colla visuale il punto C a motivo delle Piante, che impedivano all' operazione dello Squadro, e però Noi abbiamo pientato lo Squadro in K distante dal punto D Trabucchi 53., e poi con una Regola del Trè abbiamo detto. Se Trab. 74. 4. di D E mi dano per E B Trabucchi 6. 0. 1., Trabucchi 53. quanto mi daranno? Operando abbiamo trovato Trabucchi 3. 3. 3. per la K I, onde in I avendovi posto una palina, e per la drittura di questa, e di quella in B si è immediatamente avuto il punto della palina F in drittura di B I C. La superficie delle quali due Figure, cioè del Triangolo C A B di Trabucchi 189. 4. 8., e della Figura A B F di Trabucchi 12. 5. sommati insieme mi anno dato Trabucchi 202. 3. 8., come quì si vede.

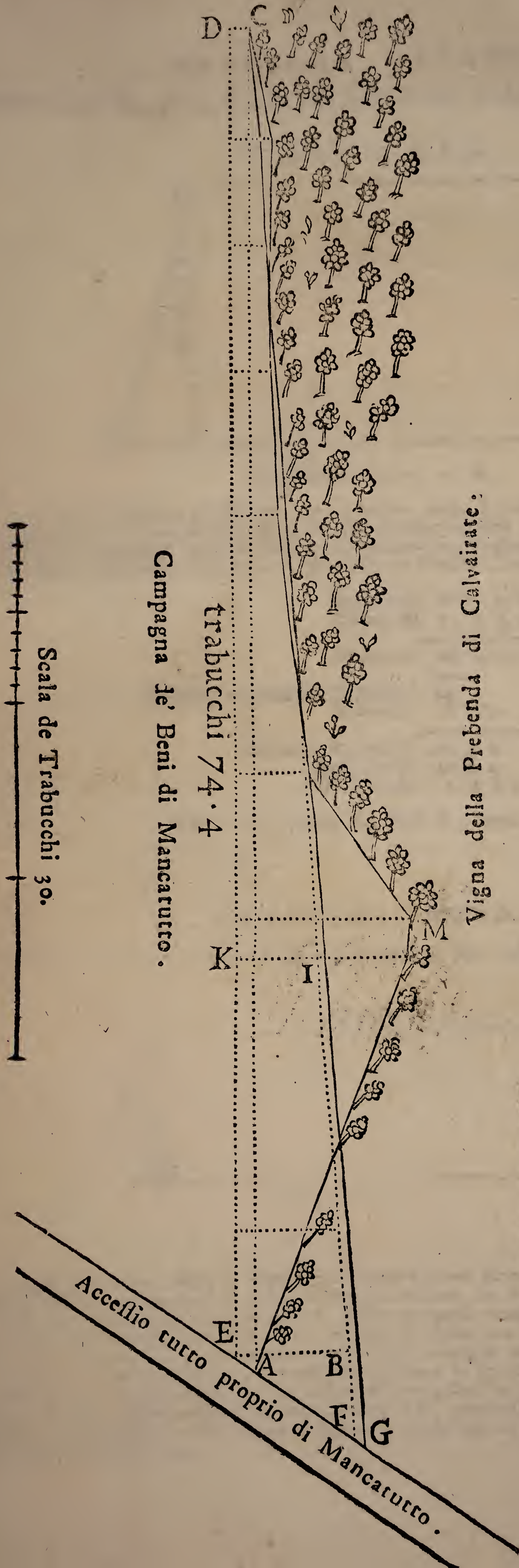
Trabucchi	189.	4.	8.
Trabucchi	12.	5.	—
Trabucchi	202.	3.	8.

I quali Trabucchi ———————— 202. 3. 8.
Sotrati dalli ———————— Trabucchi 226. 4. 9.

Mi dano, che mancano ——— Trabucchi 24. 1. 1. per avere la cercata superficie di Trabucchi 226. 4. 9.

Dunque partendo la C F di Trabucchi 79. 0. 10. lineali nelli Trabucchi 24. 1. 1. superficiali, mi sortono Trabucchi 0. 1. 10. per la larghezza di un Paralellogrammo, che abbi di superficie Trabucchi 24. 1. 1., e di lunghezza Trabucchi 79. 0. 10.; Ma perche Noi cerchiamo un Triangolo, e non un Paralellogramo, e però dupplicando li Trabucchi 0. 1. 10. mi dano Trabucchi 0. 3. 8. da trasportarsi da F verso G a squadra per avere il Triangolo C F G di Trabucchi 24. 1. 1. superficiali. Dove in G avendovi posto un termine per punto fisso; quindi poi avendo levato tutte le Piante, anno le Parti formato un Fosso in linea retta dal punto C al punto G, e con ciò restò drizzato il Confine, come si desiderava ec.

Dal che si vede, che dalla pag. 243. fino a questa del 264. tutti i Terreni da misurarsi tanto siano in piano, come in Collina, altro non consistono nelle loro Figure, che Paralellogrammi, Capitagliati, e Triangoli rettangoli. Li seguenti Problemi, che si descrivono fino alla pag. 270. sono piuttosto da impararsi per speculativa, che per quello, che possa occorrere alla pratica, per quanti anni Uno possa esser Agrimensore.

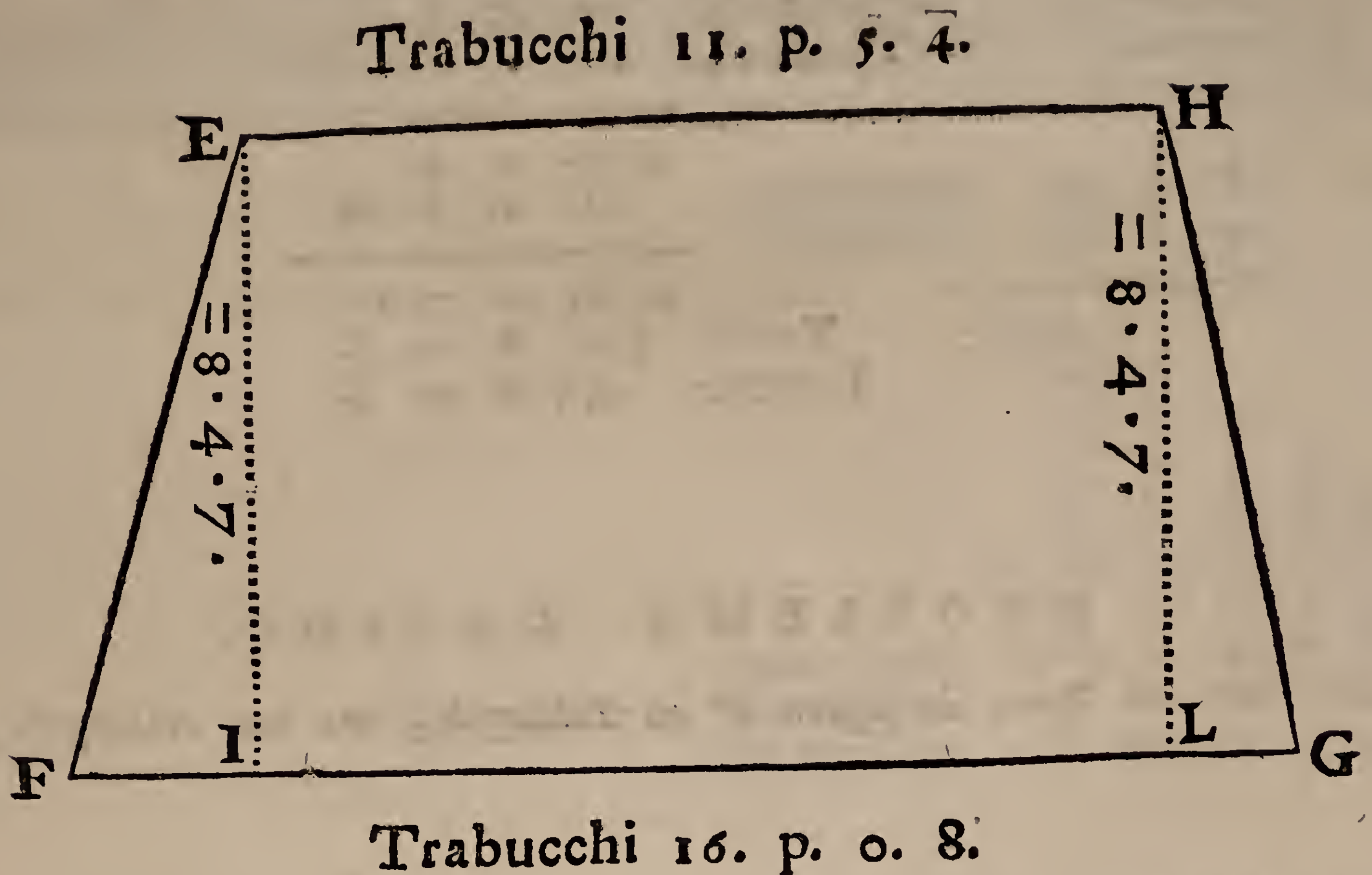


D C	Trab.	0.	5.	7.	
D E	Trab.	74.	4.	—	eguale a C A.
D K	Trab.	52.	—	—	
K I	Trab.	3.	3.	3.	
E A	Trab.	0.	5.	7.	
E B	Trab.	6.	0	1.	
A B	Trab.	5.	0.	6.	
B F	Trab.	4.	1.	10.	
F G	Trab.	—.	3.	8.	
C B	Trab.	74.	5.	—	per la 47. del primo
C F	Trab.	79.	0.	10.	(di Euclide.

Superficie del Triangolo C A B	Tr.	189. 4. 8.
Superficie del Triangolo E B F	Tr.	12. 5. --
Superficie del Triangolo C F G	Tr.	24. 1. 1.
Superficie del Triangolo C G A	Tr.	226. 4. 9.

PROBLEMA OTTAVO.

Trovare la superficie, ossia il Perticato d' un Pezzo di Terra in figura d' un doppio Capo tagliato.



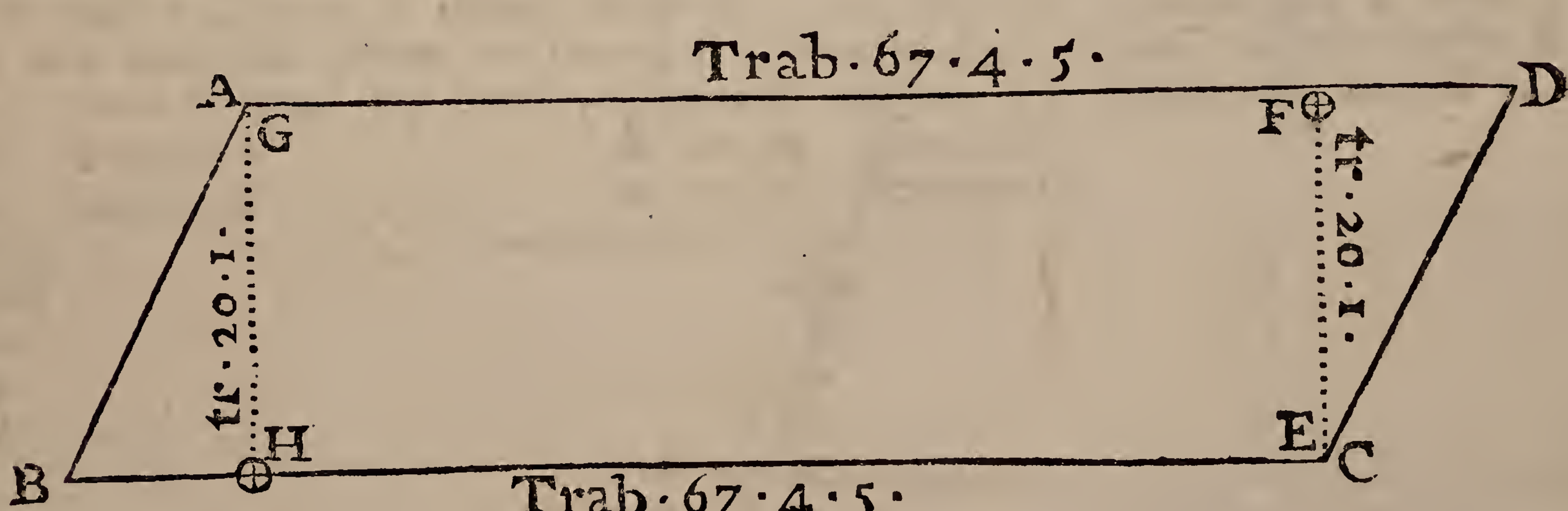
Con la regola insegnata al Problema 99. si risolve anche il presente, che è di sommare insieme li Trabucchi dei due lati EH, FG, e della somma prendere la metà per avere il numero di mezzo, ossia il regguagliato, e questo numero moltiplicarlo con larghezza di essa Figura, che sortiranno li Trabucchi superficiali, i quali poi si ridurranno in Pertiche, come si disse ec. Ecco il Conto.

	Trabucchi	16. p. o. 8.
	Trabucchi	11. p. 5. 4.
	Trabucchi	28. — —
Numero regguagliato	Trabucchi	14.
	Trabucchi	8. 4. 7.
	Trabucchi superficiali	122. 4. 2.
	Sono Tavole	30. 8. 1.
	Cioè Pertiche	1. 6. 8. 1.

Pertiche 1., Tavole 6., Piedi 8., Oncie 1.

PROBLEMA NONO.

Trovare la superficie d' un Pezzo di Terra, che abbia la figura d' una Romboide.



Essendosi conosciuto essere la Figura del Terreno; una Romboide per avere li lati opposti eguali; Si pianterà lo Squadro in quella maggior vicinanza che si può al lato maggiore BC, ovvero AD, per esempio in H, oppure in F, (dico in quella maggior vicinanza, perche se nelle due estremità della lunghezza A D, BC, vi fosse un Fosso non si potrebbe piantare lo Squadro fino in ripa di quello, e poi traguardare per le sue rettangole commissure; Ma non essendovi il detto Fosso, o altro impedimento, dovrassi allora piantar lo Squadro propriamente nel solco, ossia linea divisoria), e traguardando per le ottogonali commissure di esso Squadro, si farà tirare con le Paline, la H G perpendicolare alla BC, ovvero FE, perpendicolare alla AD, che con tale operazione si farà quadrata, ossia ridotta la Figura in modo tale di avere immediatamente la sua superficie, così facendo, cioè.

Si

Si moltiplicano li Trabucchi 67. 4. 5. del lato AD, con li Trabucchi 20. 1. del lato FE, che fortiranno li Trabucchi fuperficiali della propofta Romboide, i quali poi fecondo il folito, fi ridurranno in Pertiche ec., che faranno Pertiche 14., Tavole 5., Piedi 6., Oncie 0., Punti 5., che è quanto ec.

Trabucchi 67. 4. 5.
Trabucchi 20. 1.

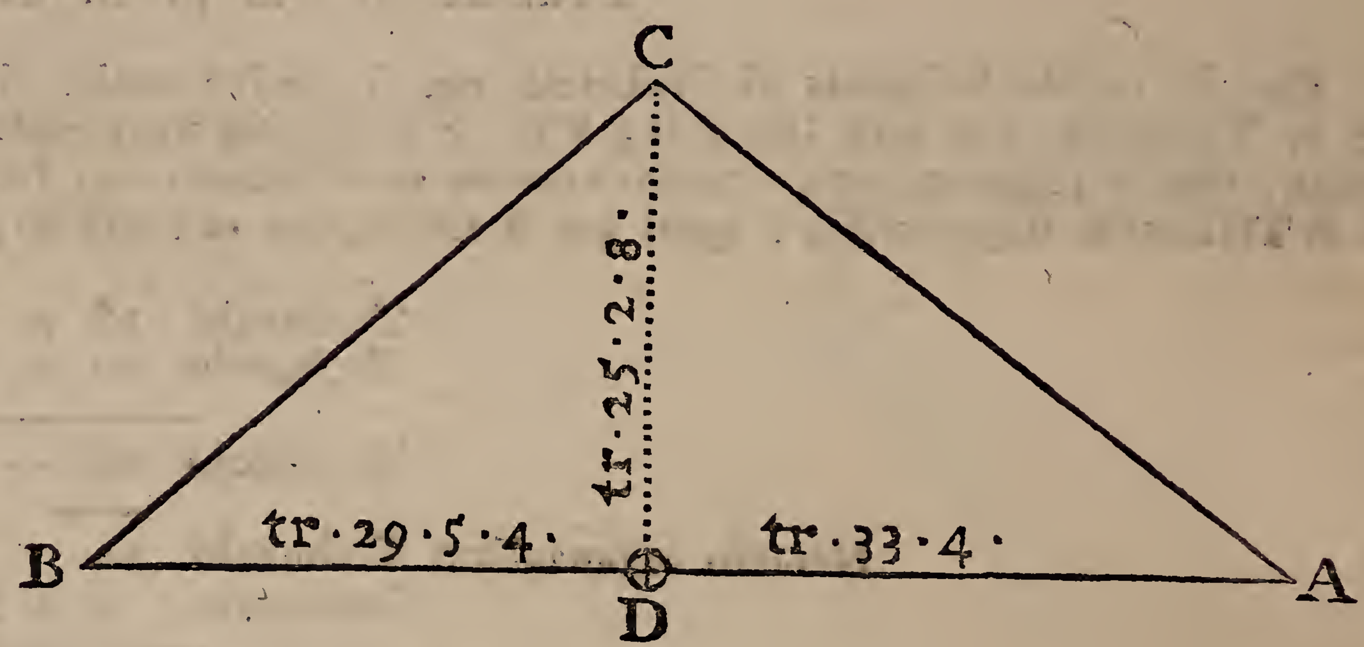
1354. 4. 4.
11. 1. 8. 10.

1366. — — 10.
Tavole 341. 6. — 5.
Pertiche 14.5.6. — 5.

PROBLEMA DECIMO.

Dato un' altro Pezzo di Terra in figura d' un Triangolo, ma non rettangolo, come fi trovi la fua fuperficie.

Quefto è un Problema, che ferve più per i Geometri di Tavolino, che agli Agrimenfori nella pratica della Campagna.



Si offerverà in primo luogo qual fia il lato maggiore di effo Triangolo; e trovato effere la linea AB, fi pianterà lo Squadro fopra effa linea in fito tale, che traguardando per le commiffure rettangole di effo, fi poffino avere di mira tutti li 3. punti ABC, che farà in punto D, dal qual punto D fino all' angolo C fi faranno piantare le Paline, pofcia fi mifurerà effo lato DC, e fia per Efempio Trabucci 25. p. 2. 8; Cosí pure fi mifurerà il lato BD, il qual fuppongafi fia Trabucchi 29. p. 5. 4. Ed il lato DA Trabucchi 33. p. 4.; Eccovi con quefte mifure di già fquadrato il propofto Pezzo di Terra, del quale fi troverà il fuo Perticato col moltiplicare li Trabucchi 25. 2. 8. del lato DC, con li Trabucchi 29. 5. 4. del lato BD, che la metà del Prodotto faranno li Trabucchi fuperficiali del Triangolo CDB, dico la metà del Prodotto, perche il Triangolo CDB è la metà del fuo Paralellogrammo, i quali fi noteranno a parte; Poi fi moltiplicheranno li fteffi Trabucchi 25. 2. 8. del lato DC, con li Trabucchi 33. 4. del lato DA, la di cui metà del Prodotto (per la ragione come fopra) faranno li Trabucchi fuperficiali del Triangolo CDA, i quali fi fommeranno infieme con li fuddetti notati a parte, e poi li Trabucchi della fomma fi ridurranno in Tavole, col prenderli il quarto nel modo infegnato alla Pagina 204., che fi avranno le Tavole fuperficiali del propofto Triangolo, come quì fotto il tutto appare.

Trabucchi 25. 2. 8.
Trabucchi 29. 5. 4.

225.
50.
12. 3.
8. 2.
1. 2. 4.
9. 5. 9. 4.
3. 1. 11. 1. 4.

760. 3. — 5. 4.
Sono ¼ di Tavole 380. 1. 6. 2. 8.

Trabucchi 25. 2. 8.
Trabucchi 33. 4.

825.
12. 3.
4. 1.
11. 1. 4.
3. 4. 5. 4.

856. 3. 9. 4.
428. 1. 10. 8.

Superficie del Triangolo CDB, Quarti di Tavole 380. 1. 6. 2. 8.
Superficie del Triangolo CDA, Quarti di Tavole 428. 1. 10. 8. 0

Somma 808. 3. 4. 10. 8.
Sono Tavole 202. 1. 8. 5. 4.
Cioè Pertiche 8. 10. 1. 8. 5. 4.

Dunque fi conchiude che il detto Triangolo ABC, farà Pertiche 8., Tavole 10., Piedi 1., Oncie 8., Punti 5., Attomi 4.

OV-

OVVERO.

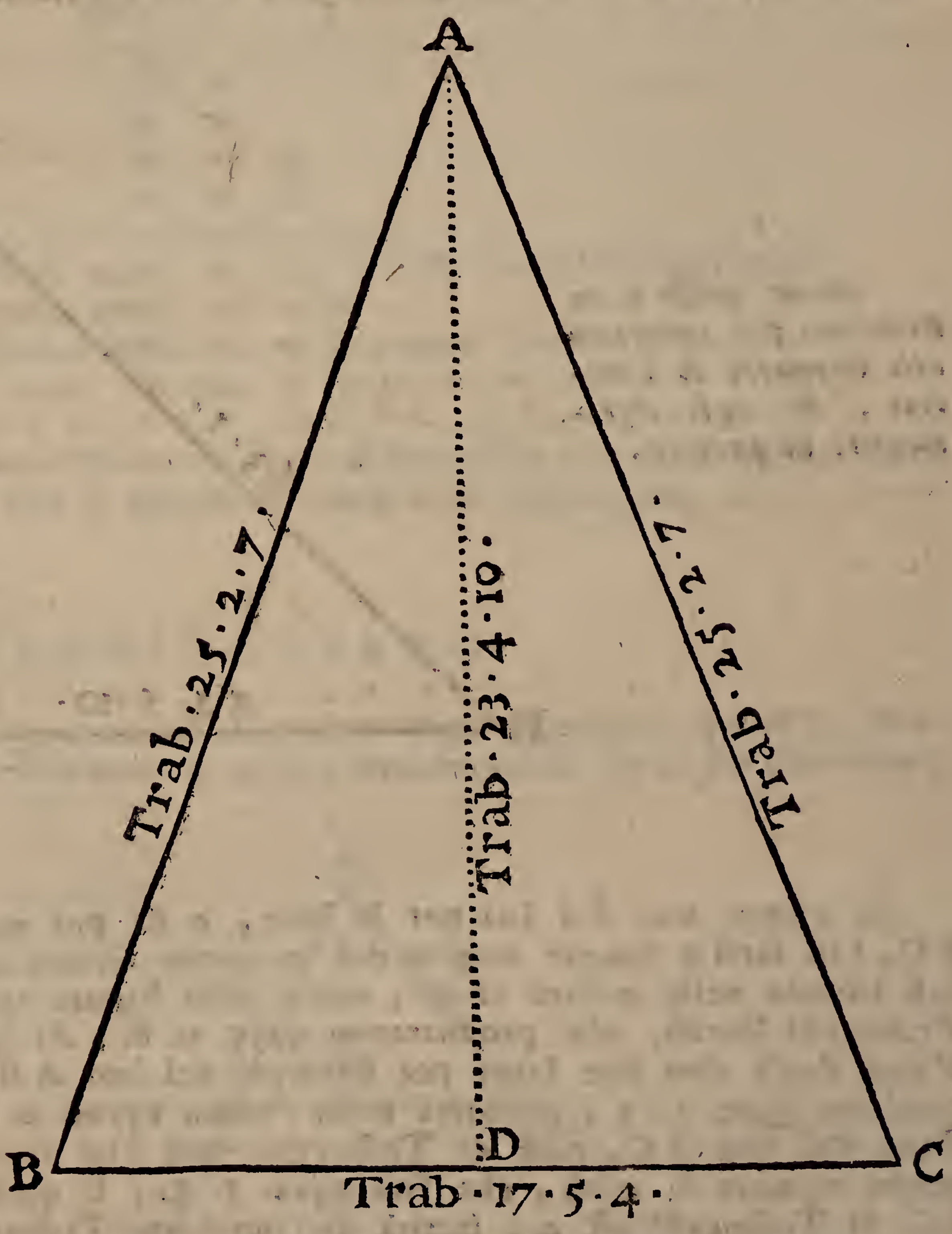
Per trovare la ſuperficie del dato Triangolo con una ſol moltiplica, ſi operi come ſi è detto nel paſſato Problema, cioè ſi moltiplica l'altezza del Triangolo, che è il lato DC di Trabucchi 25. 2. 8. con tutta la baſe AB, che è Trabucchi 63. p. 3. 4., e del Prodotto ſi prende la metà, che ſaranno i Trabucchi ſuperficiali del dato Triangolo, i quali ſi ridurranno in Tavole, e poi in Pertiche, conforme ſi è di già inſegnato, che ſi avranno Pertiche 8. 10. 1. 8. 5. 4. come prima: Eccone il Conto.

Trabucchi	25.	2.	8.		
Trabucchi	63.	3.	4.		
	1575.				
	12.	3.			
	1.	2.	4.		
	21.	1.	1.	4.	
	7.	—	4.	5.	4.
	1617.	—	9.	9.	4.
Sono Tavole	808.	3.	4.	10.	8.
Che ridotte in Tavole ſono	202.	1.	8.	5.	4.
Cioè Pertiche	8.	10. 1.	8.	5.	4.

PROBLEMA DECIMOPRIMO.

Dato un Pezzo di Terra in figura d' un Triangolo Iſoſcele, li di cui lati ſiano AB, e AC Trabucchi 25. 2. 7., e BC Trabucchi 17. 5. 4., come dalla Figura appare; S' addimanda quante Pertiche ſarà.

Anche queſto è un Problema da darſi alli Geometri ſpeculativi, che ſi dicono Geometri di Tavolino, ma non agli Agrimenſori; perche in pratica, e non ſi dà, e non ſi fa così.



Per trovare l'aria ſuperficiale d'un dato Pezzo di Terra, che ſia in figura d'un Triangolo Iſoſcele, oſſia Equicruro, è coſa aſſai faciliſſima; perche dalla ſola notizia de' lati, ſi troverà immediatamente ciò, che biſogna per avere la cercata ſuperficie, mediante la Prop. 47. del Primo di Euclide, che è in queſto modo.

Siano a cagion d'eſempio li lati AB, AC, cadauno di Trabucchi 25., Piedi 2., ed Oncie 7.; Ed il lato BC di Trabucchi 17., Piedi 5., Oncie 4. Gia ſi sà, che per li paſſati Problemi di già imparati, il quadrato di AB, ovvero AC è uguale alla ſomma del quadrato di AD, e di DC; Dunque eſſendo cognito il lato BC di Trabucchi 17. 5. 4., ſarà DC la ſua metà, cioè Trabucchi 8. 5. 8. Quadraſi queſto lato DC di Trabucchi 8. 5. 8. produrrà 80., il qual numero quadrato 80. ſottragaſi dal quadrato di Trabucchi 25. 2. 7., che è 646. 4.; Reſtera 566. 4.; Dal qual numero, cavatoli la Radice quadra, che è Trabucchi 23. 4. 10., queſta ſarà la miſura del lato AD; Onde eſſendoſi coi ſuddetti Conti trovato la miſura del detto lato AD, ſi troverà anche

che in seguito la superficie del Triangolo ABC, mediante il moltiplicare li Trabucchi 23. 4. 10., con la metà della base BC, che è Trabucchi 8. 5. 8., sortirà per la cercata superficie Pertiche 2., Tavole 5., Piedi 2., Oncie 9; Come il tutto in questi seguenti Conti appare.

Lato AB, ovvero AC, Trabucchi 25. 2. 7., suo quadrato è	646. 4. 2.
Lato BD, ovvero DC, Trabucchi 8. 5. 8., suo quadrato è	80. 0. 0.
Sarà il quadrato di AD =	566. 4. 2.

La Radice di 566. 4. 2. è Trabucchi 23. 4. 10.; e questa sarà la misura del lato AD.

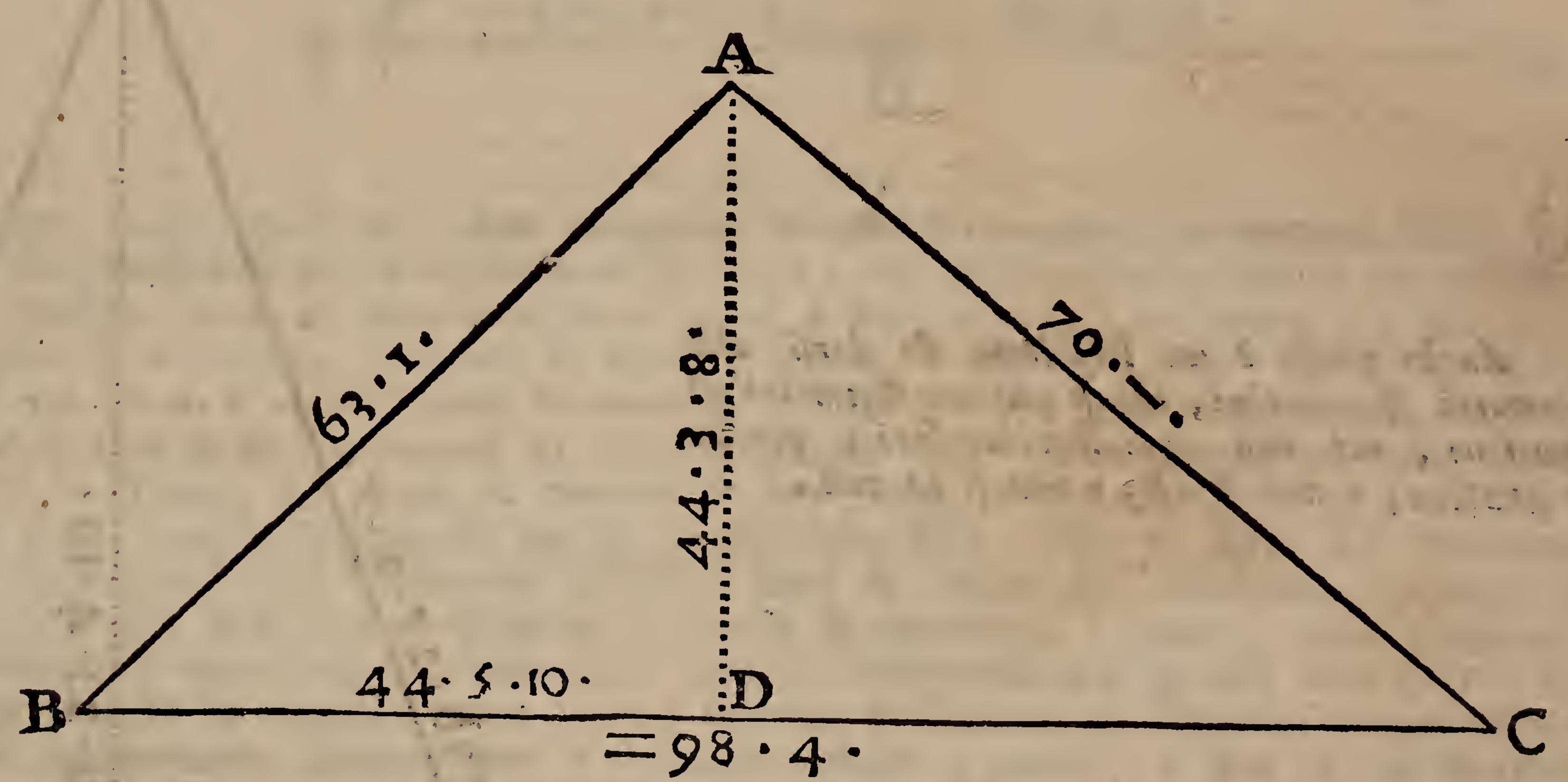
Lato AD = Trabucchi	23. 4. 10.
Metà della Base = Trabucchi	8. 5. 8.
	190. 2. 8.
	11. 5. 5.
	7. 5. 7.
	2. 3. 10.
Sono Quarti di Tavole	212. 5. 6.
¼ —	53. 2. 9.
Pertiche	2. 5. 2. 9.

Cioè Pertiche 2., Tavole 5., Piedi 2., e Oncie 9.

PROBLEMA DECIMOSECONDO.

Dato un Pezzo di Terra in figura d' un Triangolo ambligonio, ossia ottusiangolo, le di cui misure lineali siano, come dalla Figura si vede; cioè AB Trabucchi 63. 1., BC Trabucchi 98. 4., e CA, Trabucchi 70.; Si dimanda quanto sarà il suo Perticato.

Anche questo è un Problema più addattato alli Geometri di Tavolino, che agli Agrimensori in pratica.



Si elegga uno dei lati per la base, e sia per cagion d' esempio il maggiore, che è il lato BC, (in fatti è sempre meglio del maggiore servirsi per base, per essere la più spediente) il quale siasi trovato nella misura essere, come dalla Figura appare Trabucchi 98. 4.; Si quadrino questi Trabucchi lineali, che produrranno 9735. 0. 8.; Al qual numero quadrato, aggiungasi il quadrato d'uno degli altri due lati; per Esempio del lato AB, che essendo Trabucchi 63. 1., sarà il suo quadrato 3990. 0. 2., produrrà nella somma 13725. 0. 10.; Dalla qual somma sottragasi l'altro quadrato del lato AC, cioè di Trabucchi 70.; che sarà 4900.; Resterà 8825. 0. 10.; Prendasi di questo numero la metà, che sarà 4412. 3. 5.; E questo numero partiscasi per il lato, ossia base BC di Trabucchi 98. 4., sortirà di Quoziente Trabucchi 44. 4. 4., per la distanza dove cade la perpendicolare AD dal punto, ossia angolo B, onde essendosi trovato BD, essere Trabucchi 44., Piedi 4., e Oncie 4.; Si tirerà nella Figura, ossia nel Triangolo ABC la perpendicolare AD, e con ciò si sarà ridotto il proposto Pezzo di Terra in due Triangoli rettangoli ABD, ADC: Ma fin' ora non potiamo avere la cercata superficie della data Figura, per non essere ancora cognito la misura del lato AD; La quale si troverà mediante il Problema 110., cioè. Si quadri BD di Trabucchi 44. 4. 4., sarà 2000. 0. 4., e questo numero quadrato, si sottri dal quadrato di AB, che è 3990. 0. 2.; Resterà 1990.; La Radice del quale 1990. è Trabucchi 44. 3. 8.; Onde dico, che Trabucchi 44., Piedi 3., ed Oncie 8., sarà il cercato lato AD, ossia altezza del Triangolo.

Trovato pertanto la lunghezza del lato AD; Si moltiplicherá questa per la base BC, ed il prodotto si dividerà per metà, perchè il Triangolo è la metà del suo Parallelogrammo, che si avranno i Trabucchi superficiali, i quali poi si ridurranno in Tavole, ed in Pertiche, come più volte si è insegnato, che è quanto ec.: Eccone il Conto.

La

La base ideata, che è il lato maggiore BC è Trabucchi 98., Piedi 4.; la quale moltiplicata in se stesso, ossia quadrata, produce	9735.	0.	8.
Il lato AB, è Trabucchi 63. 1., i quali moltiplicati in se stessi, producono	3990.	0.	2.
Somma	13725.	0.	10.
Si sottri il quadrato del lato AC, che è	4900.		
Resterà	8825.	0.	10.
La sua metà è	4412.	3.	5.

Si parte il 4412. 3. 5. per Trabucchi 98. 4., cioè per la base BC, sortiranno Trabucchi 44., Piedi 4., Oncie 4. per il lato BD.

Conto per avere il lato AD.

Il quadrato di BD, ossiano li Trabucchi 44. 4. 4. moltiplicati in se stessi producono	2000.	0.	4.
Il quadrato di AB, che è l'ipotenusa sotto l'angolo retto ADB, è come sopra	3990.	0.	2.
Residuo	1990.	0.	0.

La Radice di Trabucchi 1990. quadrati, sono Trabucchi 44. 3. 8. lineali, e questa sarà la lunghezza del lato AD trovata, senza adoperare lo Squadro.

Conto per avere la superficie della data Figura, ossia Pezzo di Terra ABC.

Lato AD = Trabucchi 44. 3. 8.
Base BC = Trabucchi 98. 4.

352.
396.
22.
7. 2.
49. 2.
8. 1. 4.
2. 4. 5.

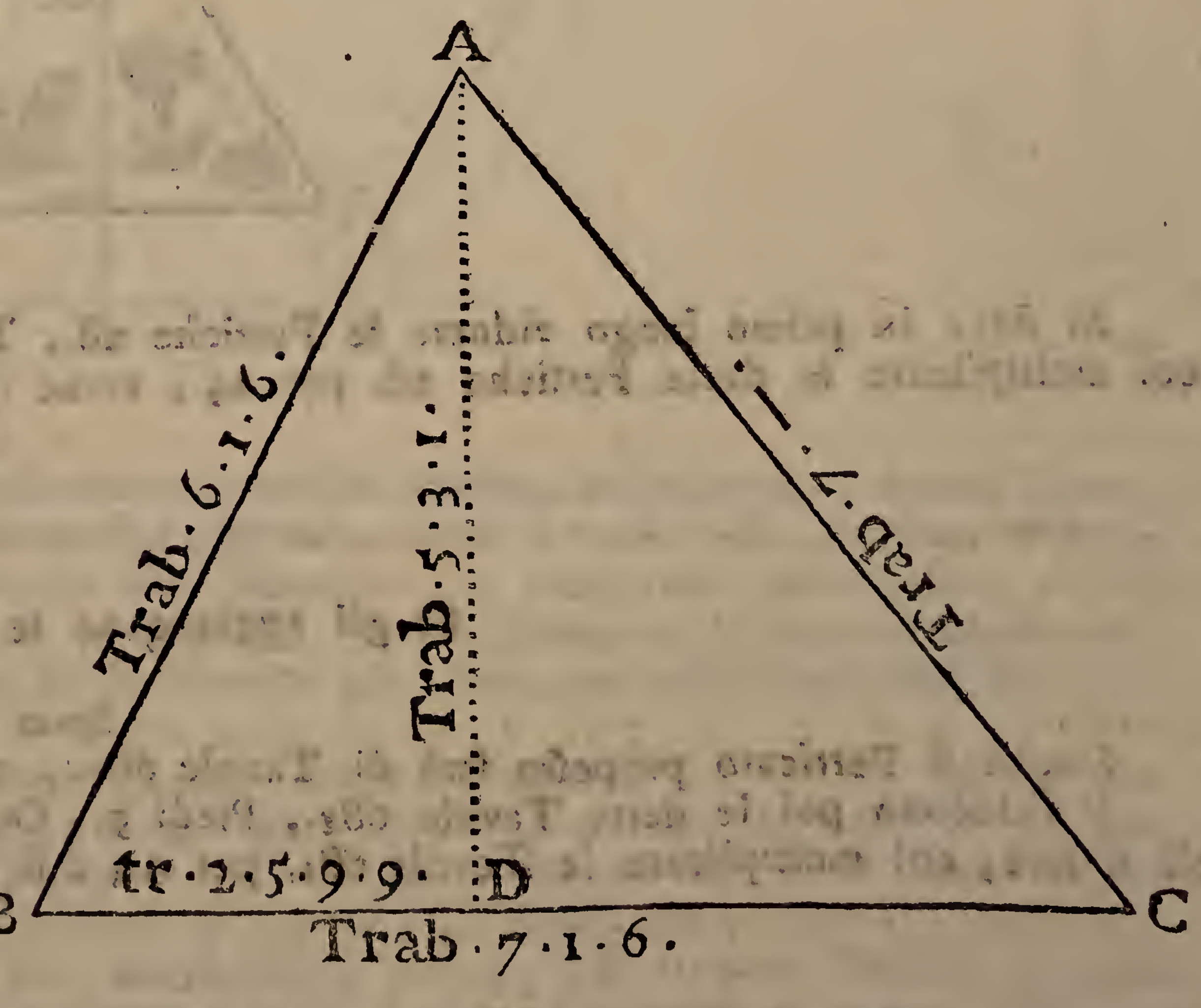
Sarebbe Trabucchi superficiali 4401. 3. 9., se fosse un Paralellogrammo
Si prende la metà per essere Triangolo 2200. 4. 10. 6.
$\frac{1}{4}$ — 550. 2. 5. 3., cioè Tavole 550. ec.
$\frac{1}{24}$ — 22. 22. 2. 5. 3.

Onde si conclude, che risulta essere il dato Pezzo di Terra Triangolare ABC, Pertiche 22., Tavole 22., Piedi 2., Oncie 5., e Punti 3., che è quanto si cercava di sapere ec.

PROBLEMA DECIMOTERZO.

Dato un Triangolo Scaleno, li di cui lati siano come dalla presente Figura appare, cioè AB, Trabucchi 6. 1. 6., BC Trabucchi 7. 1. 6., e CA Trabucchi 7. 0. 0.; trovare quanto sia il suo Perticato.

Problema di Speculativa, e non di Pratica, come ec.



Siccome questo Problema non è niente affatto diverso del passato; onde per questo, senza ripeterne la Spiegazione, basta operare, come di sopra si è detto, che si avrà l'intento.

Il lato maggiore B C, è Trabucchi 7. 1. 6., ed il suo quadrato è ——— 52. 3. 4. 6.
Se gli aggiunge il quadrato di A B, che è ——— 39. 0. 4. 6.

Somma ——— 91. 3. 9. 0.
Se gli deduce il quadrato di A C, che è ——— 49.

Residuo ——— 42. 3. 9. 0.
Metà del Residuo ——— 21. 1. 10. 6.

Si parte il 21. 1. 10. 6. per la base B C di Trabucchi 7. 1. 6., sortirà Trabucchi 2., Piedi 5., Oncie 9., Punti 9. per il lato B D.

Poscia sottrando il quadrato di B D, che è 8. 4. 4. dal quadrato di A B, che è 39. 0. 4.; Resterà 30. 2.; La di cui Radice, che è Trabucchi 5., Piedi 3. 1., sarà la lunghezza del lato A D; Sicchè essendosi fatto cognito tutti i lati, che si richiedono, si troverà in seguito la superficie del dato Triangolo A B C, così facendo, cioè

A D = Trabucchi 5. 3. 1.
B C = Trabucchi 7. 1. 6.

38. 3. 7.
2. 2. 3. 3.

Sarebbe Trabucchi ——— 39. 5. 10. 3., se fosse un Parallelogrammo
Ma per essere Triangolo si prende la ½ 19. 5. 11. 1. 6.
Si riducono in Tavole, che sono 4. 11. 11. 6. 9., cioè cala pochissimo di Tavole 5.
Risulta Pertiche 0., Tavole 4., Piedi 11., Oncie 11., Punti 6., Atomi 9.

PROBLEMA DECIMOQUARTO.

E' stato misurato un Pezzo di Terra a Bosco, la di cui Figura è di un Triangolo equilatero, ed è risultato essere Pertiche 28., Tavole 9., Piedi 9., Oncie 11.; S' addimanda quanti Trabucchi era il lato di esso Triangolo.

Questo è anch' esso un Problema, che mai occorrerà di farlo in pratica, e però serve solamente per lo studio de' Geometri, e non per gli Agrimensori ec.

Si deve in primo luogo ridurre le Pertiche 28., Tavole 9. in tante Tavole, che ciò si avrà, col moltiplicare le dette Pertiche 28. per 24., come qui si vede, cioè

Pertiche 28. Tavole 9.
24.

672.
Se gli aggiungano le Tavole 9.

Sono Tavole 681.

Sicchè il Perticato proposto sarà di Tavole 681., con di più li suddetti Piedi 9, Oncie 11.

Si riducono poi le dette Tavole 681., Piedi 9., Oncie 11. in tanti Trabucchi superficiali, che ciò si farà, col moltiplicare le Tavole 681. per 4., e li Piedi 9. 11., per 2., come quì si dimostra.

Tavole 681. 9. 11.
4.

Onde saranno Trabucchi superficiali 2727. 1. 10.

Si

Si moltiplicano per 30. li Trabucchi 2727 1. 10., ed il Prodotto si parte per 13.; E quindi poi dal Quoziente, che ne sorte, si cavi la Radice quadra, che quella sarà la misura lineale del lato cercato del Triangolo, come si vede al Problema 108.

Trabucchi superficiali	2727. 1. 10.
Si moltiplica per	30.
Produce	81819. 1.
$\frac{1}{13}$	6293. 4. 8.

La Radice di Trabucchi 6293. 4. 8. superficiali si è Trabucchi 79., Piedi 2. lineali, onde si conclude, che il cercato lato del Triangolo equilatero, sarà Trabucchi 79. p. 2., come ec.

ALTRO MODO.

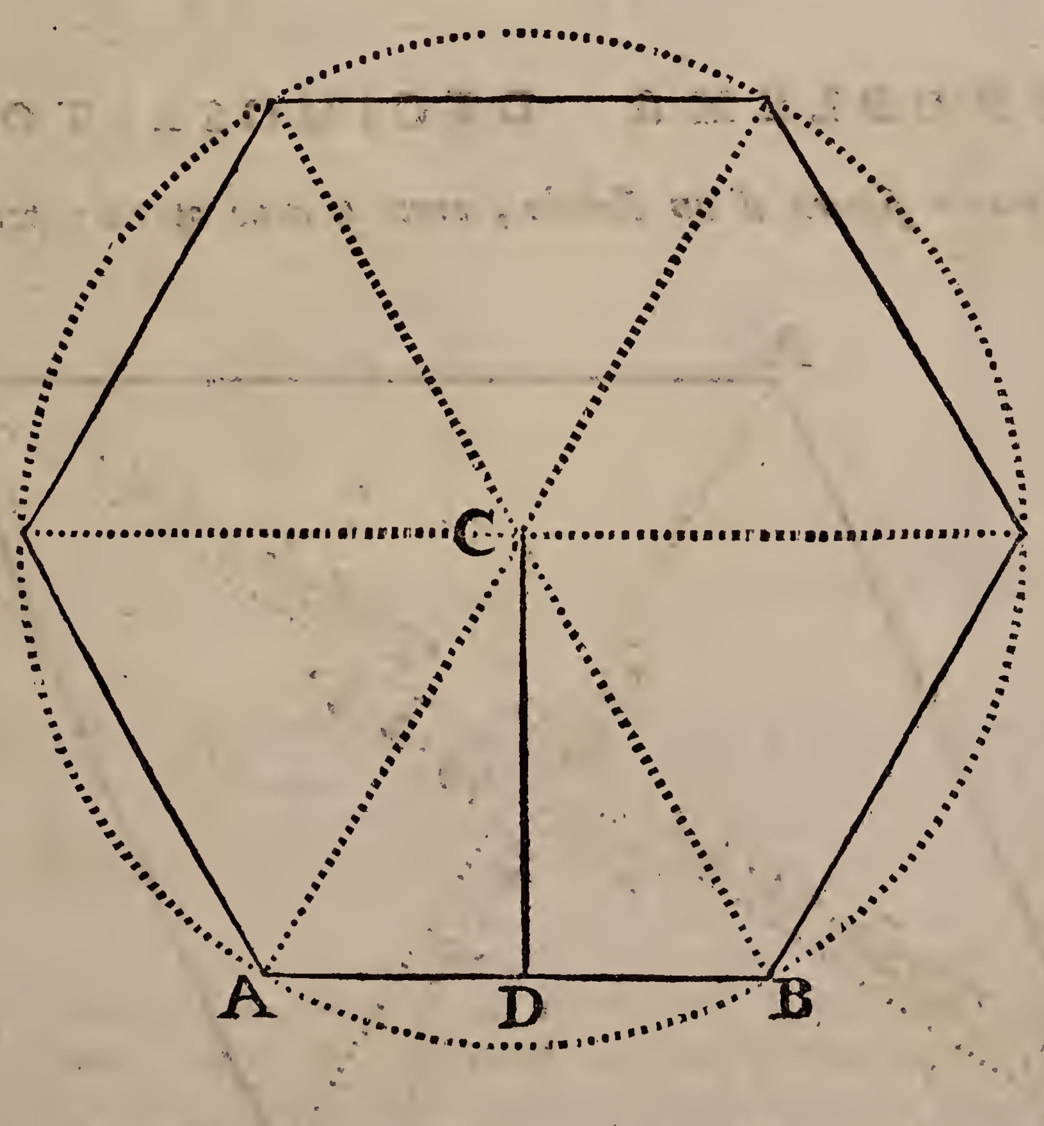
Siccome abbiamo veduto al Trattato delle Moltipliche, che Gettate via Gettate producono Tavole; onde essendo la supeficie del proposto Pezzo di Terra, Tavole 681., Piedi 9., ed Oncie 11.; Se questi si moltiplicheranno per 30., ed il Prodotto partirlo per 13.; Poi da questo Quoziente cavarne la Radice quadra; Questa sarà le Gettate, che conteneră il dato Triangolo equilatero, come il tutto appare in questo Conto.

Superficie data Tavole	681. 9. 11.
Si moltiplica per	30.
Prodotto	20454. 9. 6.
$\frac{1}{13}$	1573. 5. 4.

La Radice quadra di Tavole 1573., Piedi 5., Oncie 4., è Gettate 39. 8., onde il lato del dato Triangolo equilatero sarà Gettate 39., Piedi 8., come ec.

PROBLEMA DECIMOQUINTO.

Uno vuol fare un Giardino, che sia in figura d'un' Esagono regolare tutto cinto di Siepe, o di Muro, e vuole che la superficie del Terreno al di dentro di essa Siepe, o Muro sia Pertiche 10.; S' addimanda quanto deve essere il lato del detto Esagono, e come farà a disegnarlo sul piano terreno.



Con il passato Problema, si risolve immediatamente anche questo; imperocchè, devesi sapere, che l' Esagono regolare è composto di sei Triangoli equilateri, come si vede nella presente Figura, che avendovi tirato dal centro C a cadaun'angolo dell' Esagono, le linee rette punteggiate, viene ad essersi divisa la Figura in sei parti eguali; le quali parti, sono cadauno un Triangolo equilatero, ed equiangolo; Onde trovando il lato di uno, sarassi trovato per tutti, per essere tutti fralloro eguali; il che si fà in questo modo.

Si dividano le Pertiche 10., in sei parti eguali, che saranno Pertiche 1., Tavole 16. per cadauna parte, onde cadauno Triangolo conteneià di superficie Pertiche 1., Tavole 16.; Dicasi pertanto: *Dato un Triangolo equilatero, la di cui superficie è Pertiche 1., Tavole 16.; Si dimanda quanto sarà il suo lato.* Si riducono le Pertiche 1., Tavole 16. in tante Tavole, che saranno Tavole 40.; I quali si ridurranno in Trabucchi superficiali col moltiplicarli per 4.; E saranno Trabucchi 160. Si moltiplicano li Trabucchi 160. per 30., che daranno 4800.; Si parte questo numero 4800. per 13.; Dal qual Quoziente, che è 369. 1. 4., cavandoli la Radice quadra; Questa sarà la lunghezza del lato cercato AB, cioè Trabucchi 19., Piedi 1., Oncie 3., Punti 6.

Ecco

Ecco il Conto.

Superficie dell' Esagono dato Pertiche 10.
Si divide per 6., sarà Pertiche 1. Tavole 16.
24.

Sono Tavole 40.
4.

Ossia Trabucchi 160. Superficiali
Si moltiplica per 30.

Produce 4800.
$\frac{1}{13}$ 369. 1. 4.

La Radice di 369. 1. 4. è
Trabucchi 19. 1. 3. 6.

PROVA.

Trabucchi 19. 1. 3. 6.
Trabucchi 19. 1. 3. 6.

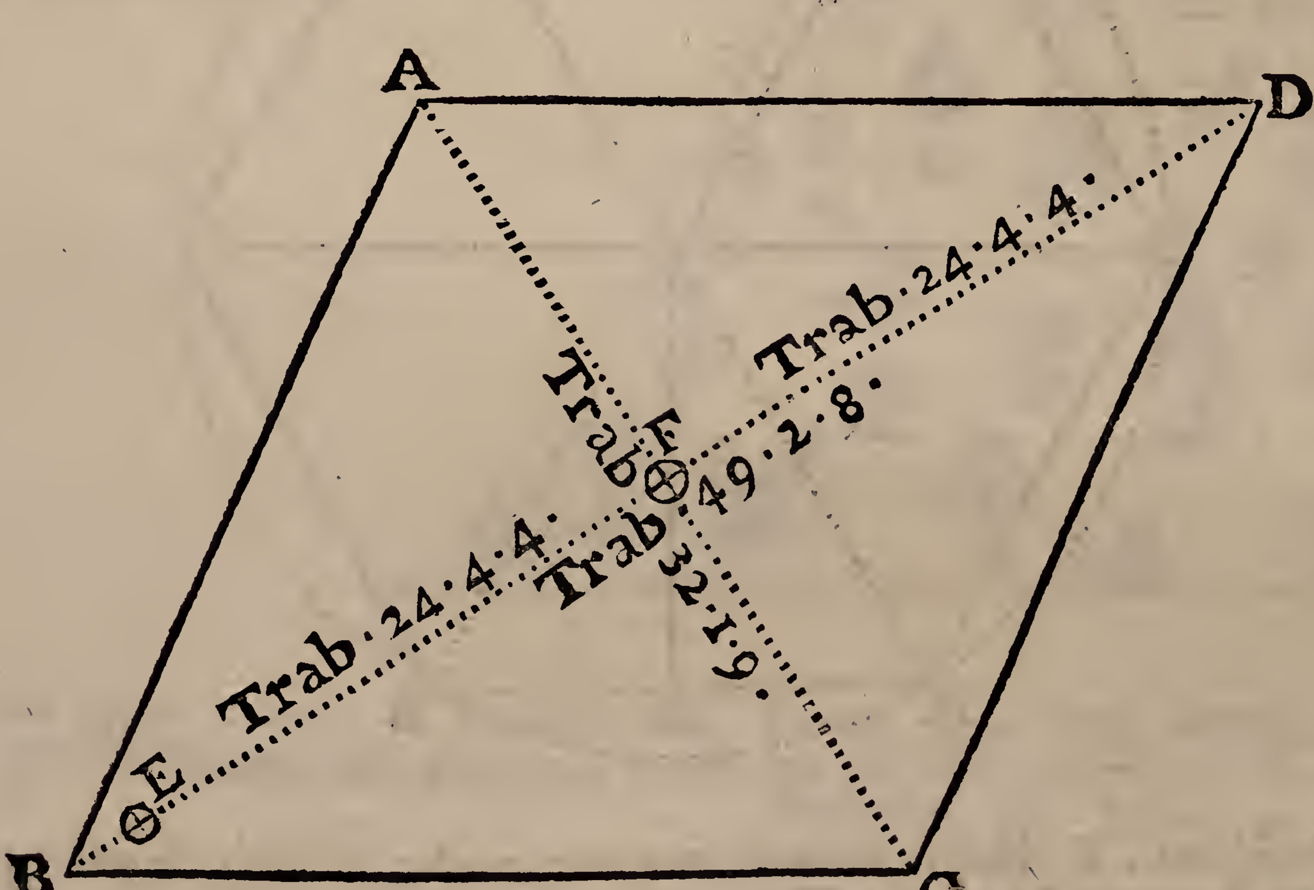
365. 0. 6. 6.
3. 1. 2. 7.
4. 9. 7.
9. 7.

Ecco la Prova 369. 1. 4. 3.

Per disegnarlo poi sul Piano terreno, si pianterà un ferro, o altra cosa stabile in C, al qual ferro C, se gli attaccherà una cordicella lunga Trabucchi 19. 1. 3. 6., in modo tale, che possi girare in police, ed all' estremità di essa se gli porrà un ferro a modo di puntirolo, e girando la detta corda intorno al centro stabilito in C, si descriverà un Circolo, come dalla suddetta Figura appare, il quale Circolo diviso in sei parti eguali, e per essi punti di divisione, si tireranno le linee rette, che si farà con ciò formato l' Esagono contenente le Pertiche 10. cercate ec. Avvertendovi, che se il Circolo sarà fatto giustamente col Semidiametro di Trabucchi 19. 1. 3. 6.; Anche da un punto all' altro nella divisione del Circolo vi sarà per linea retta Trabucchi 19. 1. 3. 6.; E questo sarà il lato dell' Esagono ec.

PROBLEMA DECIMOSESTO.

Dato un Pezzo di Terra in figura d' un Rombo, come si deve operare per avere il suo Perticato.



In primo luogo per assicurarsi, che la Figura proposta sia un Rombo, si misureranno tutti quattro i lati di essa, che se saranno eguali, ed i confini in linea retta, allora sarassi certificato essere un Rombo, che poi si troverà la sua superficie in questo modo.

Si pianti lo Squadro in vicinanza a qualunque angolo, per esempio in E, e traguardando per esso, si prenderà di mira una Palina piantata nell' angolo opposto D, poi trà lo Squadro, e la detta Palina si pianteranno nella stessa visuale le altre Paline intermedj, che si stimeranno necessarie per avere la linea retta diagonale BD. Misurasi questa linea diagonale BD, e sia per cagion d'esempio Trabucchi 49. p. 2. on. 8.; Si prenderà di essa diagonale la metà, che sarà Trabucchi 24., Piedi 4., Oncie 4.; Ed in distanza di detti Trabucchi 24. 4. 4. dal punto B si pianterà di nuovo lo Squadro, che sarà in punto F, dove traguardando per le rettangole commissure di esso, si prenderà

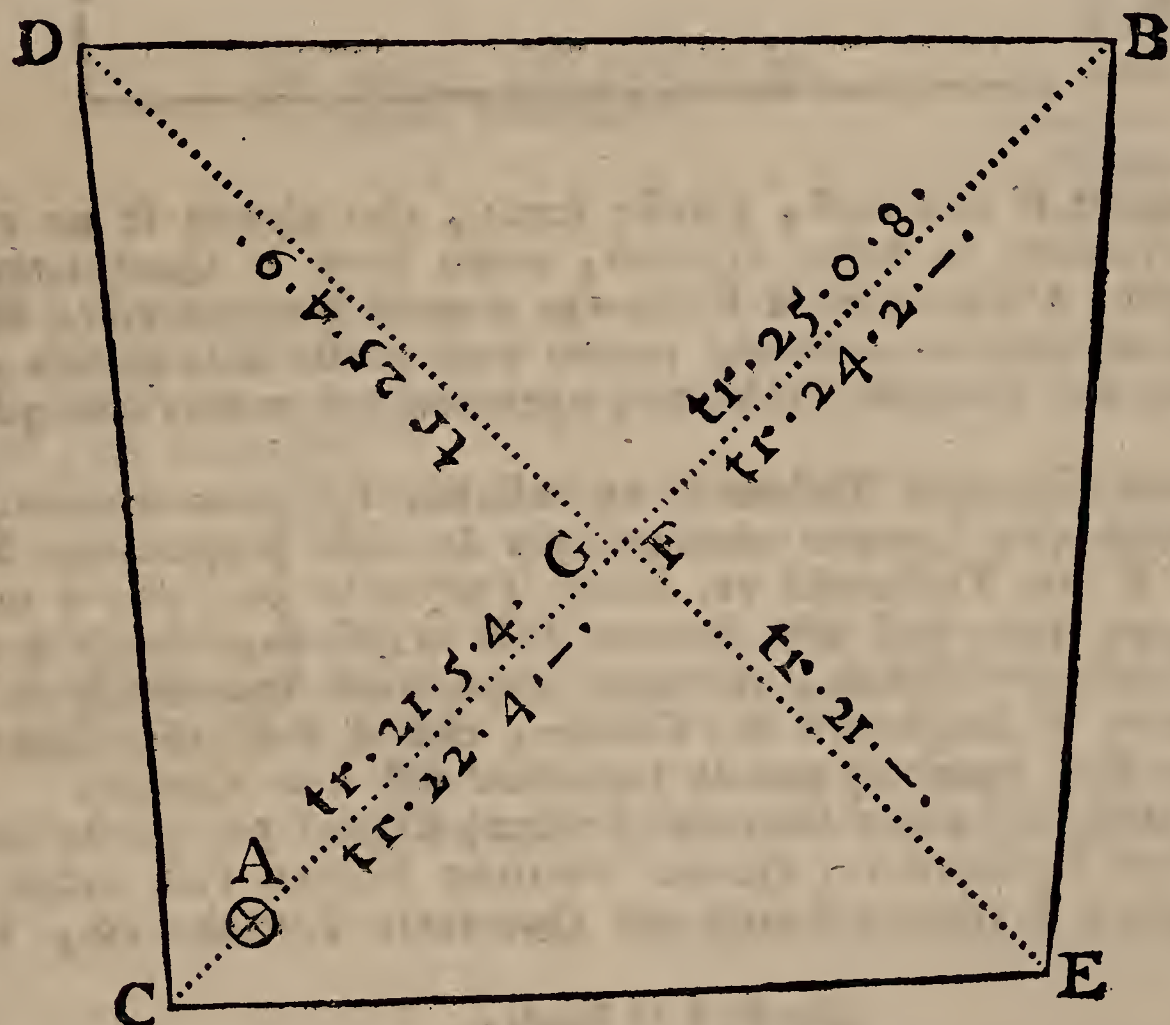
derà nuovamente di mira la palina piantata in D, ed una in B, e si faranno piantare da esso punto F le altre Paline, tanto verso A, come verso C, ed ecco, che con tale operato si farà ridotta la Figura in quattro Triangoli rettangoli eguali, che poi in seguito si troverà la sua superficie, così facendo.

Sia per cagion d' esempio tutto il lato AC Trabucchi 32. p. 1. Onc. 9.; Si moltiplicheranno questi Trabucchi del lato AC con li Trabucchi 24. 4. 4. del lato DF, che il risultato della moltiplica saranno i Trabucchi, o sino li Quarti di Tavole superficiali del proposto Rombo, ondecchè poi riducendoli, secondo il solito in Pertiche si troverà, che detto Rombo contiene di superficie Pertiche 8., Tavole 7., Piedi 6., Oncie 11., e Punti 7., come quì sotto si vede dal Conto.

Trabucchi	32.	1.	9.	
Trabucchi	24.	4.	4.	
	768.			
	16.			
	5.	2.		
	1.	4.	8.	
	4.	0	8.	8.
	2.	0.	4.	4.
	1.	0.	2.	2.
Sono Trabucchi superficiali	798.	1.	11.	2.
Cioè Tavole	199.	6.	11.	7.
Che sono Pertiche	8. 7.	6.	11.	7.

PROBLEMA DECIMOSETTIMO.

Dato un Giardino tutto cinto di Muro; Come si possa immediatamente squadrarlo, ed in seguito trovarli il suo Perticato.



Si pianti lo Squadro un poco distante da qualche angolo; Per Esempio dall' angolo C; ma in sito tale, che traguardando per esso si possi aver di mira da una parte l' angolo opposto B, che sarà come in A; Nella qual linea visuale CB, si faranno piantare le Paline, che con ciò si sarà ridotta la Figura in due Triangoli, cioè CDB, e CEB; Lo che sarebbe sufficiente per trovarne la sua superficie, mediante la sola notizia di essa Diagonale CB, e della lunghezza dei Muri; operando come al Problema 112., e 113., con le quali operazioni insegnate, si trovarebbe a forza de' Conti le altezze di cadauno Triangolo, cioè della DG, ed FE: Ma perche in questo caso proponiamo di trovarli col Squadro; onde per questo si anderà provando, e riprovando con esso Squadro sopra la delineata fondamentale CB; finchè traguardando per le rettangole commissure di esso, si abbi di mira la GD, ad angolo retto con la CB, che sarà in G, ove si faranno in essa piantare le Paline. Poscia si cercherà anche l'altro punto sopra essa fondamentale CB, che sia a Squadra con l' angolo E, e questo sarà il punto F, nel quale punto frà F, ed E, si faranno piantare le Paline FE. Ed ecco squadrata la Figura; non restandovi altro per avere la sua superficie, che di misurare la fondamentale CB, e le due perpendicolari DG, FE, e nient'altro.

Sia adunque per cagion d'Esempio la fondamentale CB Trabucchi 47. La perpendicolare DG Trabucchi 25. 4. 9.; F la perpendicolare FE Trabucchi 21. Si trovi la superficie del Triangolo DCB col moltiplicare il lato DG di Trabucchi 25. 4. 9. con la metà della fondamentale CB, che è Trabucchi 23 p. 3., sortiranno Tavole 151., Piedi 6., ed Oncie 3., Poi si trovi la superficie dell'altro Triangolo CEB, col moltiplicare il lato FE nella metà della base, ossia fondamentale CE, che è come sopra Trabucchi 23. 3., sortiranno Tavole 123., Piedi 4., ed Oncie 6., le quali aggiunte alle suddette Tavole 151. 6. 3., daranno in tutto Tavole 274. 10. 9.; Cioè Pertiche 11. 10. 10. 9.; Come quì chiaramente si vede dal Conto.

 Tra-

Trabucchi 25. 4. 9.
Trabucchi 23 3.

575.
12. 3.
11. 4. 6.
3. 5. 6.
1. 5. 9.
— 5. 10.

Sono $\frac{1}{4}$ di Tavole 606. 0. 7.
Tavole 151. 6. 3.

Trabucchi 21.
Trabucchi 23. 3.

Sono $\frac{1}{4}$ di Tavole 493. 3.
Tavole 123. 4. 6.

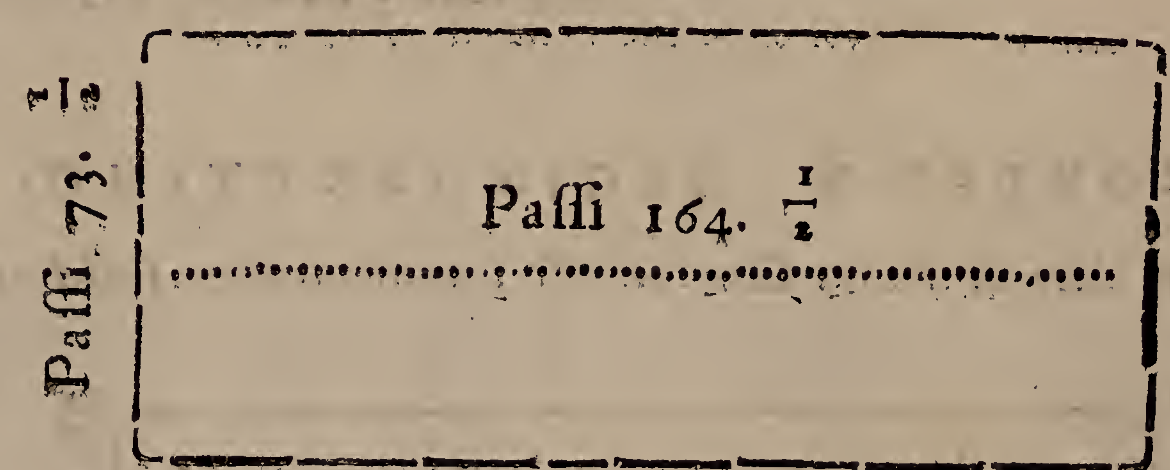
Superficie del Triangolo DCB Tavole 151. 6. 3.
Superficie del Triangolo CEB Tavole 123. 4. 6.

Sono in tutto Tavole 274. 10. 9.
Cioè Pertiche 11. 10. 10. 9.

Onde si conchiude, che la superficie del dato Giardino rinserrato da Muro; sarà Pertiche 11., Tavole 10., Piedi 10., ed Oncie 9.; Che è quanto si desiderava sapere.

PROBLEMA DECIMOTTAVO.

Come nel passeggiare intorno ad un Campo, si possa coi Passi trovare il suo Perticato.



Questo Problema è degno d' impararsi, perche senza, che alcuno se ne accorga si puono misurare molti Pezzi di Terra fatti in figure regolari, come sono li Quadrilateri, li Triangoli, li Capi tagliati, le Romboidi, e simili; basta solamente a porsi qualche volta in pratica della misura lineale de' vostri Passi usualmente andanti, perche con questa sola misura, che con voi sempre avete, avrete l' intento del proposto Problema; operando nel modo; che quì chiaramente spiegaremo, cioè

Sia che abbiate provato che ogni Trabucchi 12. misurati sul piano terreno, siano per esempio Passi usualmente andanti num. 42.; Saranno adunque per la stessa proporzione Trabucchi 8., Passi 28.; E perche Trabucchi 8. via Trabucchi 12. fanno Trabucchi 96.; che è una Pertica; Dunque anche a moltiplicare Passi 42. per Passi 28. faranno Passi 1176. superficiali per il valore di ogni Pertica di Terra, onde direte per stabile, che ogni 1176. Passi superficiali de' vostri, fanno una Pertica. Moltiplicasi pertanto la lunghezza del Campo, che è Passi 164. $\frac{1}{2}$ per la larghezza che è Passi 73. $\frac{1}{2}$, produrranno Passi 12090. $\frac{3}{4}$ per la superficie del dato Campo.

Ma perche ogni Passi 1176. de' vostri sono una Pertica; si facci per questo una Regola del Trè. Dicendo; Se Passi 1176. sono Pertiche 1.; Quante Pertiche saranno Passi 12090. $\frac{3}{4}$; Ed ecco, che operando conforme la regola; si troverà sortire dal Quoziente Pertiche 10., Tavole 6., Piedi 9. per il cercato Perticato.

Questo è il Conto.

Passi 164. $\frac{1}{2}$
Passi 73. $\frac{1}{2}$

492.
1148.
82.
36. 4

Sono Passi superficiali 12090 $\frac{3}{4}$

Passi 1176. ———— Passi 12090. $\frac{3}{4}$
4. 4.

4704. 48363.
1323.
24.

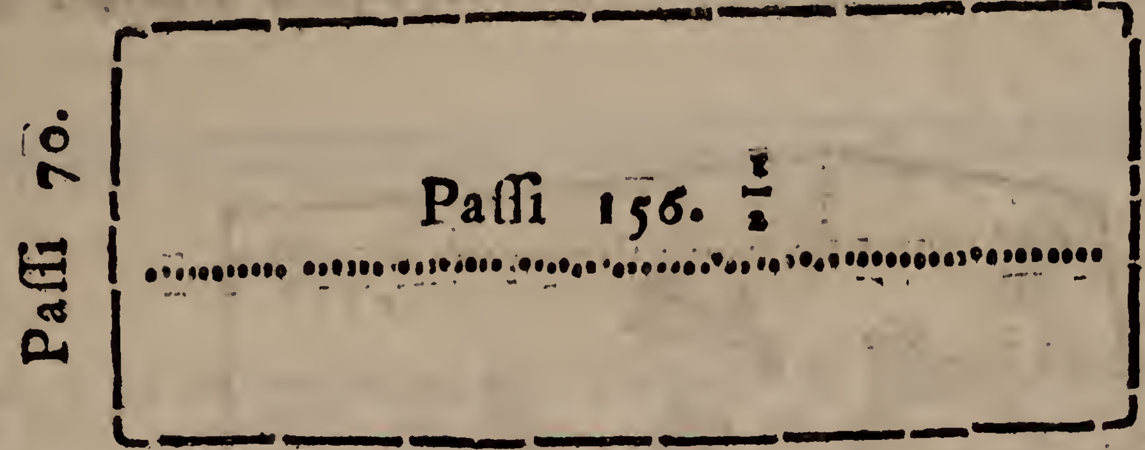
Pertiche 10. 6. 9.

31752.
3528.
12.

42336.
0000.

E se

E se per cagione d'Esempio li vostri Passi andanti fossero 40. ogni 12. Trabucchi; allora la Pertica sarebbe di Passi 1067. superficiali, ed il Conto riuscirebbe lo stesso; perche in tal caso sarebbero diversi anche le misure lineali, come dalla suddetta Figura si può provare, che essendo la lunghezza Passi 164. $\frac{1}{2}$, e la larghezza Passi 73. $\frac{1}{2}$, riuscirebbe in cambio la lunghezza Passi



156. $\frac{1}{2}$, e la larghezza Passi 70., che moltiplicati insieme produranno Passi 10967. superficiali, i quali partiti per Passi 1067., risulterà come prima Pertiche 10., Tavole 6., Piedi 9.

Passi 156. $\frac{1}{2}$
Passi 70.

10920.
23.
23.

Passi superficiali 10965. 4. 8.

Passi 1067. ——— Passi 10966.
—196.
Pertiche 10. 6. 8. 24.

7104.
702.
Ed ecco, che risulta lo stesso Perticato. 12.

8424.
— 88.
&c.

Il fatto adunque stà; di provare solamente quanti Passi superficiali de' vostri vi vogliono per ogni Pertica di Terra, che per altro il resto è molto facile, come dal presente Problema credo, che l'avrete inteso. Ma pure per maggiormente capacitarvi in questi Conti vi voglio aggiungere ancora un' altro Esempio, ed è questo.

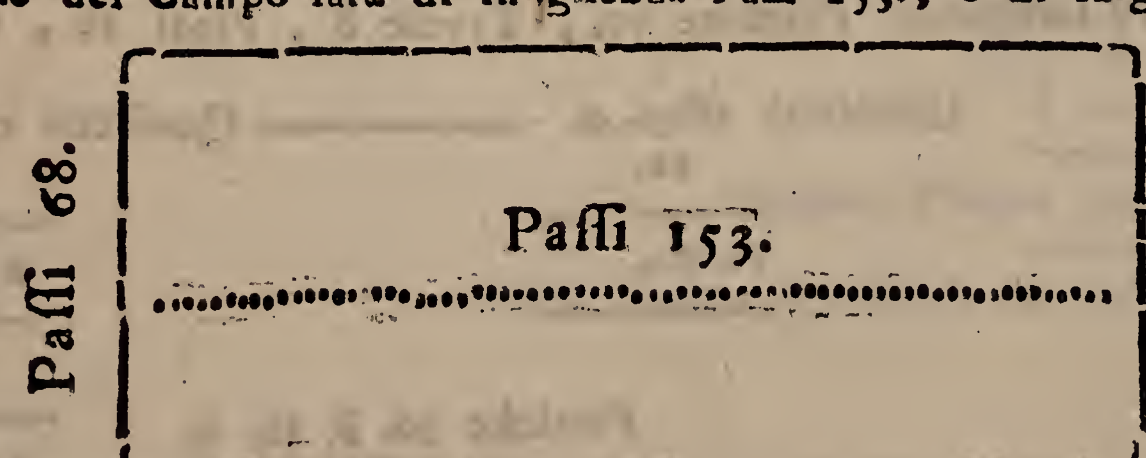
Uno hà provato, e riprovato, che ogni Trabucchi 12. fa Passi egualmente andanti num. 39.; Ora questo tale vorrebbe misurare il suddetto Campo come sopra, si dimanda se risulterà lo stesso Perticato.

Egli è indubitatamente certo, che deve risultare la stessa superficie; imperocchè questo tale facendo Passi 39. ogni 12. Trabucchi verrà ad essere la Pertica Passi quadrati superficiali n. 1014., come appare dalla quì seguente Prova, cioè

Trabucchi 12. contengono Passi andanti 39.
Trabucchi 8. conteneranno Passi andanti 26.

Superficie della Pertica Passi 1014.

E la misura lineale del Campo sarà di lunghezza Passi 153., e di larghezza Passi 68.



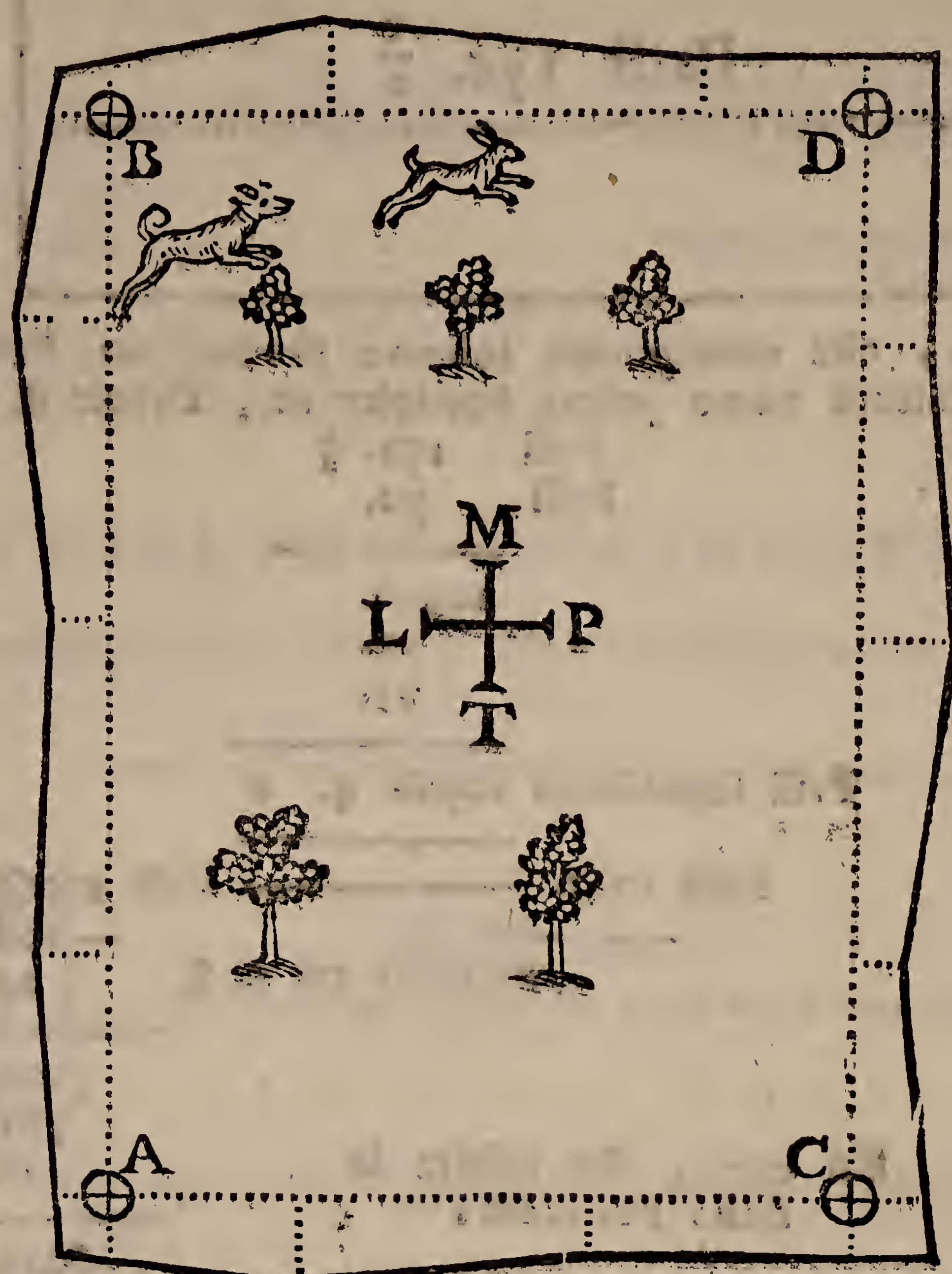
Dunque moltiplicasi li Passi 153. per li Passi 68., che sortiranno Passi 10404. per la superficie del dato Campo; i quali partiti per li Passi 1014. che contiene la superficie della Pertica; si avrà nel Quoziente il risultante del Perticato, che è come sopra Pertiche 10., Tavole 6. ec.

Passi 153. Passi 1014. ——— Passi 10404.
Passi 68. —164.
24.

1224. Pertiche 10. 6.
918. 6336.
252.
10404. &c.

PROBLEMA DECIMONONO.

Viene proposto ad Uno di misurare un Pezzo di Terra di qualunque figura si voglia, ma senza adoperare li Trabucchi; servendosi solamente del Brazzo di Legname, e dello Squadro; S' addimanda che regola dovrà tenere per trovarne il giusto suo Perticato, e questo a misura Milanese.



La regola, che si dovrà tenere, sarà questa; Dicendo: Se Trabucchi 1. di Milano è lungo Brazza 4., Oncie 4., Ponti 8. del Brazzo di Legname; Trabucchi 96. quanti Brazza saranno? ed ecco, che fatto la moltiplica si trova, che Trabucchi 96. sono Brazza 421. Oncie 8.; Ora perchè a moltiplicare Trabucchi 96. per Trabucchi 1. di larghezza produce una Pertica di Terra; Così a moltiplicare Brazza 421. 8. per Brazza 4. 4. 8., che è la larghezza eguale come Trabucchi 1. produce Quadretti 1849. 2. 2.; Dunque ogni 1849. Quadretti Superficiali sarà il Prodotto di una Pertica di Terreno.

Si faccino pertanto due Staggie lunghe Brazza 5. per cadauna con le sue divisioni delle Oncie, e queste Staggie si adopreranno in vece de' Trabucchi, annotando nel Disegno della Figura quante Staggie, e Brazza saranno li lati de' Quadrilateri, Capitagliati, e Triangoli; Poi facendo tutte le moltipliche per ogni figura; Quelle si sommeranno insieme, che il totale Prodotto sarà il quantitativo delli Quadretti Superficiali del dato Pezzo di Terra, dovecche poi si ridurranno questi Quadretti di Brazza in tante Pertiche con la regola di proporzione, che ogni Quadretti 1849. 2. sono una Pertica, e sortirà nel Quoziente il quantitativo del perticato del dato Terreno. Per esempio; Sia, che la data figura del Pezzo di Terra, essendosi quadrettata nel modo insegnato sotto li Problemi 96. 97., siasi trovato essere in tutto Quadretti 19174. 8. Si partono questi Quadretti 19174. 8. per Quadretti 1849. 2., che sortiranno Pertiche 10., Tavole 8, Piedi 10., Oncie 4. per la Superficie cercata.

Quadretti 1849. 2. ————	Quadretti 19174. 8.
12.	12.
22190.	230096.
	—8196.
	24.
Pertiche 10. 8. 10. 4.	196704.
	19184.
	12.
	230208.
	— 8308.
	12.
	99696.
	10936.

PROBLEMA VIGESIMO.

Modo di ridurre li Brazza de' Trabucchi in Brazza de Legnami, secondo la misura Milanese.

Suppongasi, che A B sia la lunghezza del Trabucco di Milano, il quale essendo per regola generale diviso in sei Piedi, questi si chiamano anche col nome di Brazza; onde dirassi, che tutti li Trabucchi vengono ad essere Brazza 6. Ma perchè il Brazzo di Legname essendo più lungo del Brazzo del Trabucco, cosicchè tutto esso Trabucco contiene Brazza 4. 4. 8. di Legname; sicchè per questo la proporzione diferenziale della misura sta come $\frac{79}{108}$. Provasi con questo seguente Conto.

Il Trabucco è Brazza 6.

(3.
$\frac{79}{108}$ (1.
(— 4.
(— — 8.

Sarà Brazza 4. 4. 8. di Legname

Onde volendosi ridurre li Brazza de Trabucchi in Brazza di Legname si prenderà di quelli li $\frac{79}{108}$, che nella somma si avranno li Brazza di Legname cercati. Per esempio sia dato una misura lineale di Trabucchi 47. 3. 6., che sono Brazza 285. Oncie 6. de Trabucco; Si prendono di questi Brazza 285. 6. li $\frac{79}{108}$, che si avrà la lineale misura delli Brazza di Legname: Eccone il Conto.

Cioè Brazza 285. 6. de Trabucco

Per 54. — la Metà - - - - - (142. 9.
Per 18. — il Terzo - - - $\frac{79}{108}$ (47. 7.
Per 6. — il Terzo - - - (15. 10. 4.
Per 1. — il Sesto - - - - - (2. 7. 8. 4.

Sono Brazza 208. 10. — 4. di Legname

E però, tanto è a dire Brazza 285. ½ di Trabucco, come Brazza 208. 10. di Legname.

ALTRO ESEMPIO.

Siano date Brazza 23. 6. di Trabucco; Si cerca quanti Brazza saranno di Legname.

Brazza 23. 6. di Trabucco

(11. 9.
$\frac{79}{108}$ (3. 11.
(1. 3. 8.
(— 2. 7. 4.

Saranno Brazza 17. 2. 3. 4. di Legname

Cioè Brazza 17. Oncie 2. Punti 3. ½.

PROBLEMA VIGESIMOPRIMO.

Modo di ridurre li Brazza di Legname in Brazza de Trabucchi, secondo la misura Milanese.

Alli Brazza di Legname dati se gli aggiungono li $\frac{11}{30}$, che si avrà per viciniſſima approſſimazione la misura delli Brazza dei Trabucchi. Per esempio; Siano dati Brazza 25. di Legname, e che si voglia sapere quanti Brazza de Trabucchi siano: Eccovi il Conto.

Brazza 25. di Legname
$\frac{11}{30}$ (8. 4.
(— 10.

Saranno Brazza 34. 2. di Trabucco

ALTRO ESEMPIO.

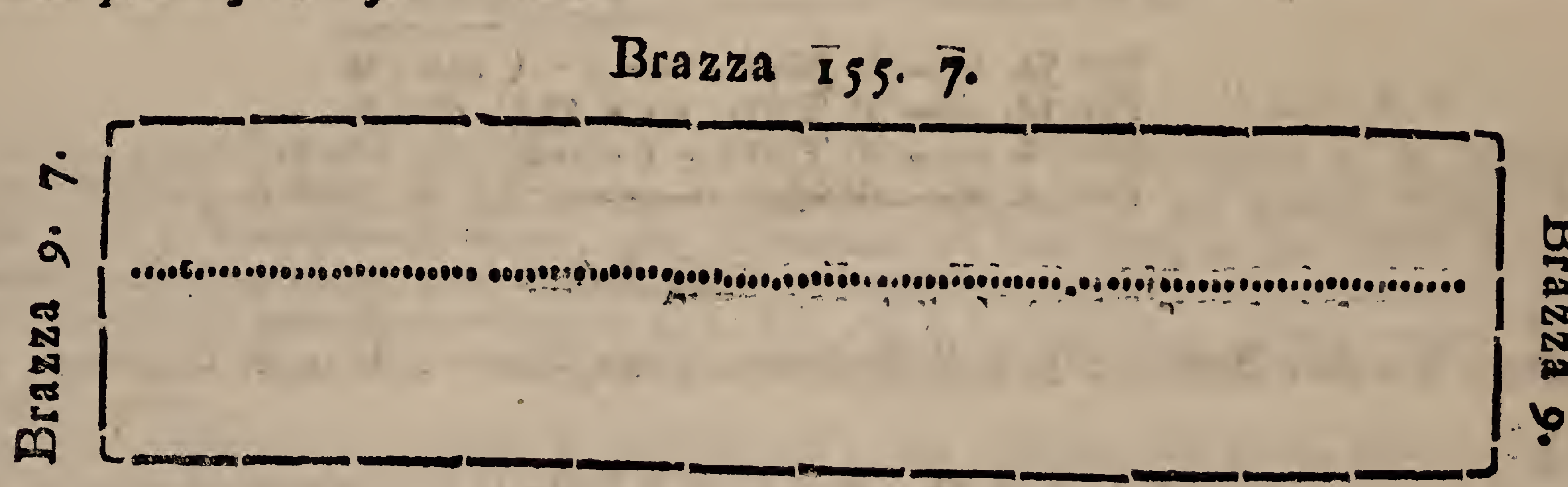
Si cerca Brazza 16. 10. di Legname quanti Brazza saranno de Trabucchi. Eccovi il Conto.

Brazza 16. 10. di Legname
$\frac{11}{30}$ (5 7. 4.
(— 6. 9.

Saranno Brazza 23. — 1. del Trabucco

PROBLEMA VIGESIMOSECONDO.

Uno ha preso in affitto due Prose di Terra per seminarvi il Lino, le quali due Prose le vorrebbe misurare; ma perchè non ha il Trabucco, bisogna, che si serva del Brazzo di Legname, con il quale ha trovato, che la larghezza di esse sono Brazza 9. 7., e la lunghezza sono Brazza 155. 7.; S' addimanda quanto sarà il suo Perticato.



Eccovi il Conto senz' altra Spiegazione, perchè quella la potete leggere al Problema 19.

Brazza 155. 7.
Brazza 9. 7.

1400. 3.
77. 9 6.
12. 11. 7.

Sono Brazza Superficiali 1491. — 1.

Brazza 1849. 2. ——— Brazza 1491.
12. | 12.

22190. | 17892.
| 24.

Pertiche 0. 19. 4.

429408.
207508.
—7798.
12.

93576.
4816.
12.

57792.

Sarà Pertiche 0. Tavole 19. Piedi 4.

LI-

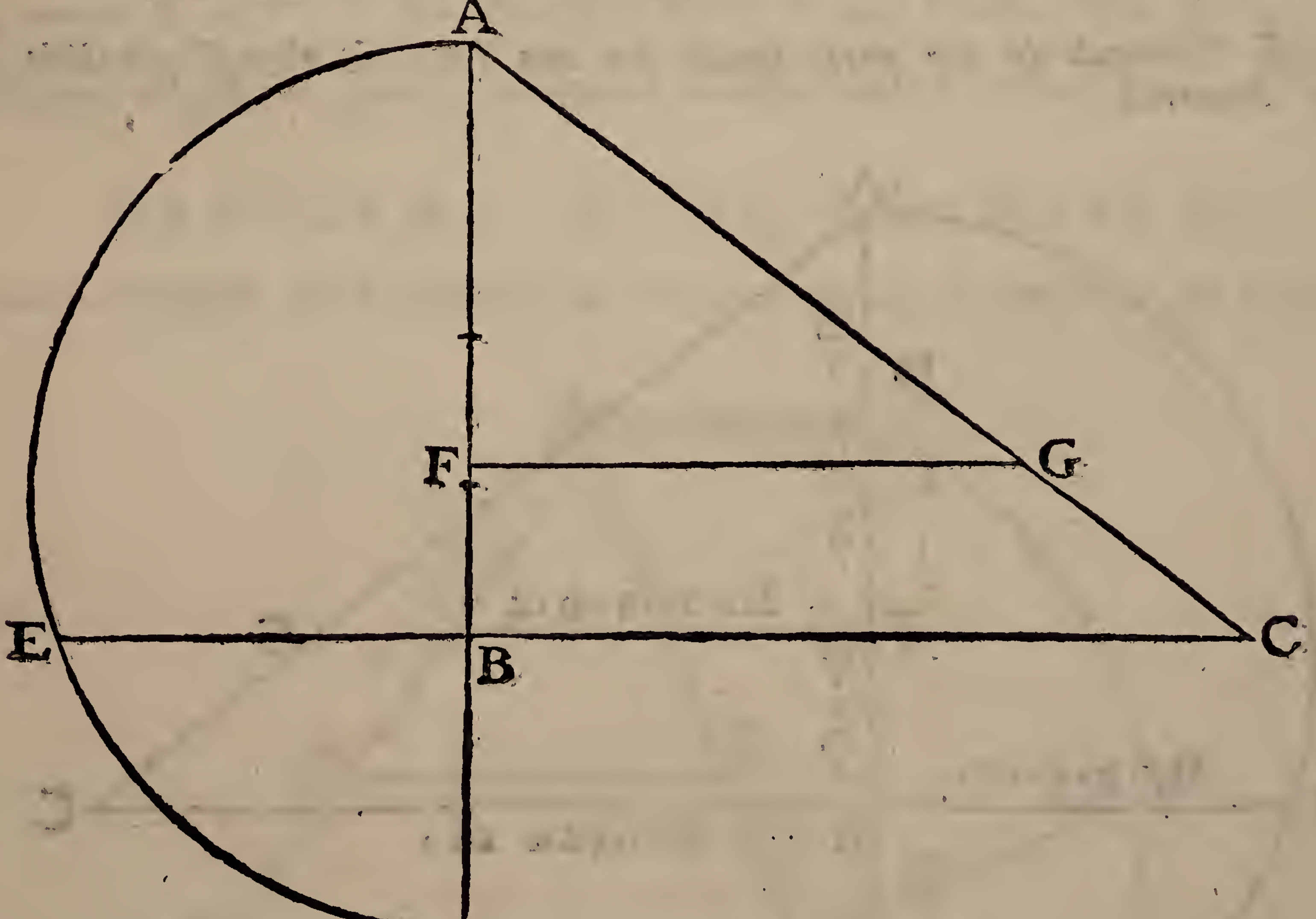
LIBRO QUARTO,

CHE TRATTA

DI GEODESÍA, ALTIMETRÍA, DISTANTIMETRÍA, TIPOGRAFÍA, OROLOGIOGRAFÍA, ec. ec.

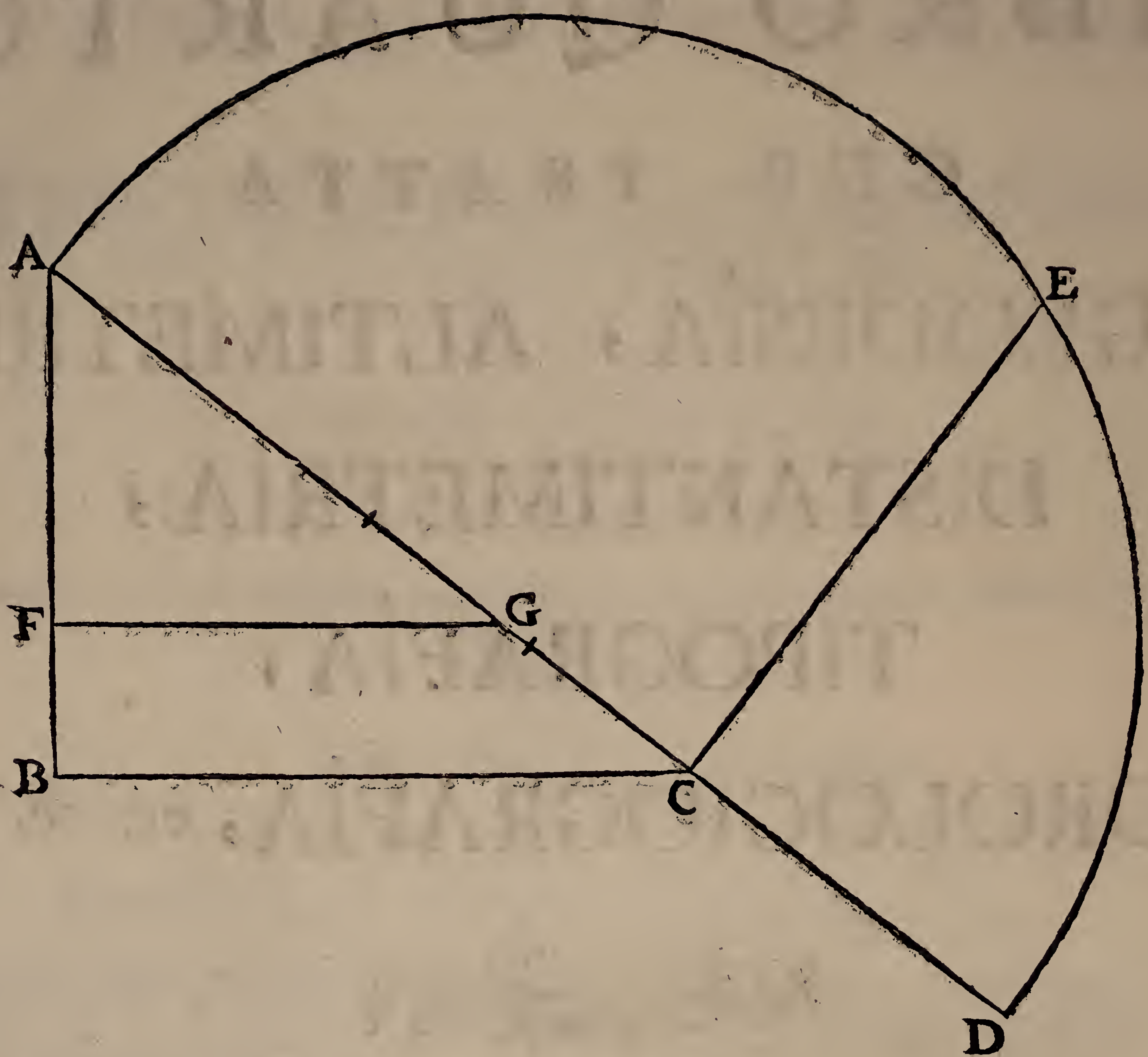
PROBLEMA I. (DI GEODESÌA.)

Dividere qualunque Triangolo in due parti eguali per una linea da tirarsi paralella ad uno de' lati di detto Triangolo.



Sia il Triangolo rettangolo A B C da dividersi in due parti eguali per una linea da tirarsi paralella al lato B C. Si prolunghi il lato A B in D, facendo, che B D sia eguale alla metà di A B. Poi frà la A B, e la B D si trovi per il Problema 50. la media proporzionale B E; Dopo questo, si taglj dalla A B la parte A F, eguale alla media proporzionale B E; Che tirando finalmente da questo punto F, la F G Paralella alla B C, verrà ad essersi diviso il Triangolo A B C in due parti eguali, come si voleva ec.

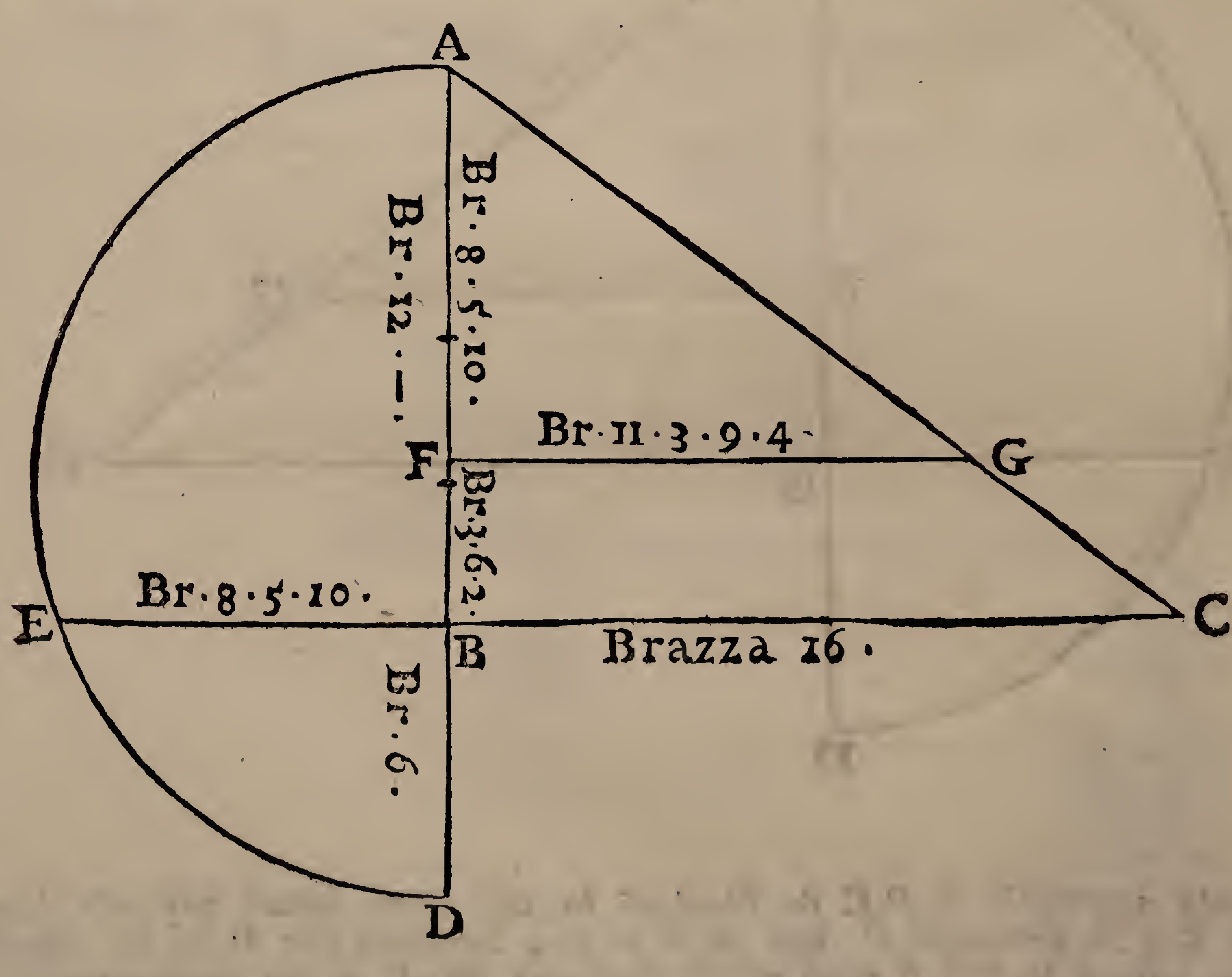
OVVE.



Prolungasi il lato A C in D, facendo; che C D sia eguale alla metà di A C. Poi frà la A C, e la C D si trovi la media proporzionale C E; Quindi si tagli dalla A C, la A G eguale alla detta media proporzionale C E; Che da questo punto G tirandosi la G F parallela alla B C, dico, che sarassi egualmente come prima diviso il dato Triangolo in due parti eguali per una linea da tirarsi parallela alla B C, come si voleva ec.

PROBLEMA 2. (DI DIOGESI'A.)

Dividere lo stesso Triangolo in due parti eguali per una linea da tirarsi parallela ad un lato; e ciò a forza de Numeri.



Essendo A B egual 12., e B D egual alla metà di A B, cioè 6.; Se frà questi due lati 12., e 6. si vorrà la sua media proporzionale, si troverà questa essere 8. 5. 10.; Dunque si tagli dalla A B, che è 12., la A F, di 8. 5. 10. Poi da questo punto F tirando la F G parallela alla B C; sarassi trovato coi Numeri, ciò, che si cercava.

Eccovi

Eccovi il Conto della media proporzionale.

AB = 12.	**PROVA**
BD = 6.	
	8. 5. 10.
72.	8. 5. 10.
La Radice di 72.	67. 10. 8.
è 8. 5. 10.	2. 9. 11.
	— 8. 5.
	4. 3.
	2. 1.
	— 8.

Ecco il numero del Quadrato = 72. — —

Se si volesse trovare quanto sia il lato FG; Si trovi la superficie del dato Triangolo ABC, che è 96.; E si quadri la base BC di 16., che sarà 256.; Poi dicasi; Se 96. vuole di base quadrata 256.; Quanto vorrà 48. (che è la superficie della metà del Triangolo.) Operando per la Regola del Trè; si troverà, che vorrà per base quadrata 128.; La di cui Radice è 11. 3. 9. 4. del lato FG. Eccovi il Conto.

96. ——— 256. ——— 48.

	256.
Vorrà 128.	2048.
	1024.
La Radice di 128. è 11. 3. 9. 4.	12288.
	268.
PROVA	768.
	— 0.

11. 3. 9. 4.
11. 3. 9. 4.

114. 5. 6. 8.
2. 9. 11. 4.
— 8. 5. 10.
— 3. 2.

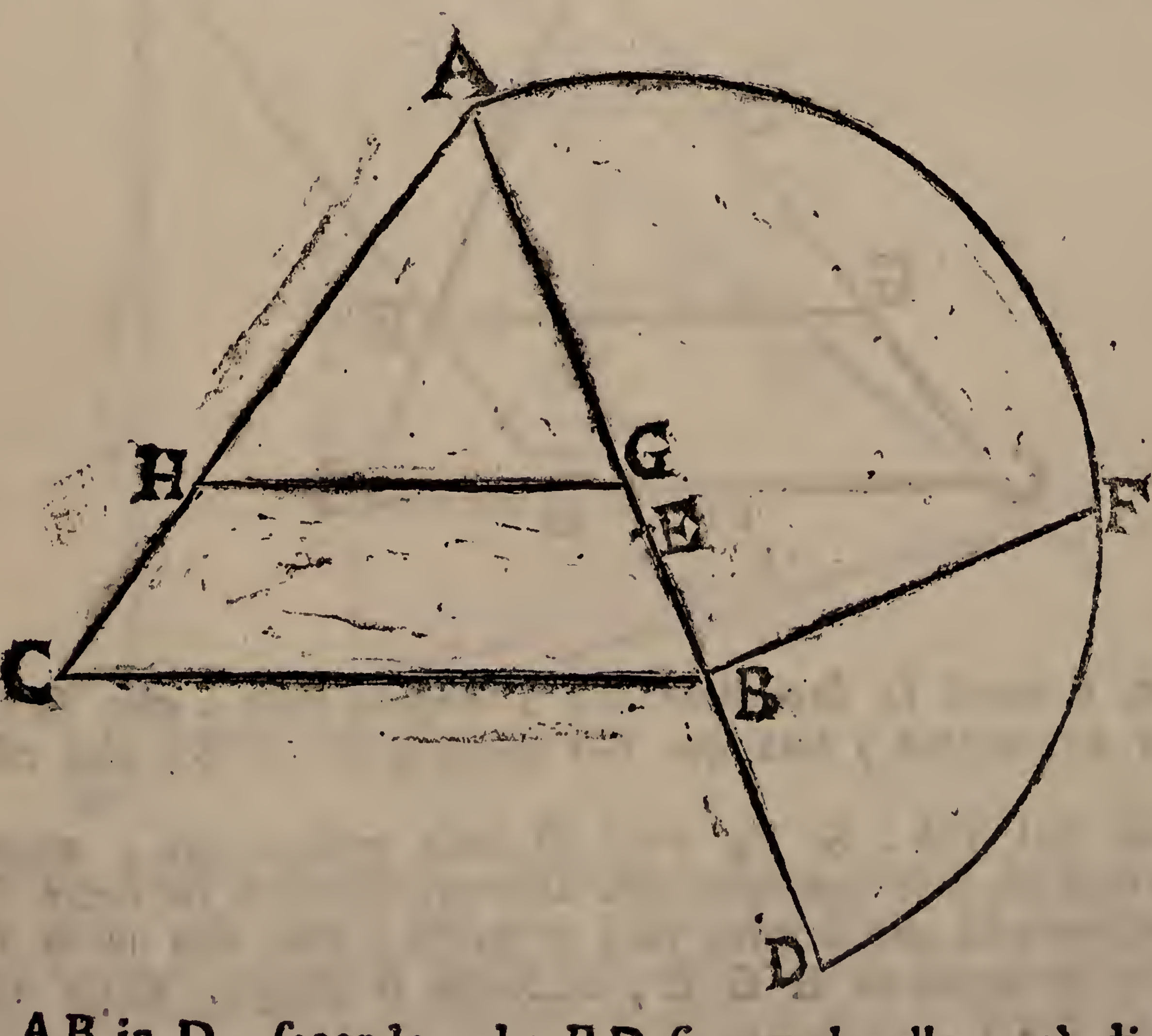
128. — 3. —

Quella pochissima minuzia, che cresce non si considera, mentre basta, che sia inteso il senso dal Savio Lettore.

Essendo pertanto la superficie del Triangolo ABC = 96.; Dovrà essere la superficie del Triangolo AFG = 48.; Così anche quella del Capo tagliato FBCG parimente 48.; Fattene la Prova, mediante le Regole di già insegnate, che trovarete ogni cosa esattissima ec.

PROBLEMA 3. (DI GEODESI'A)

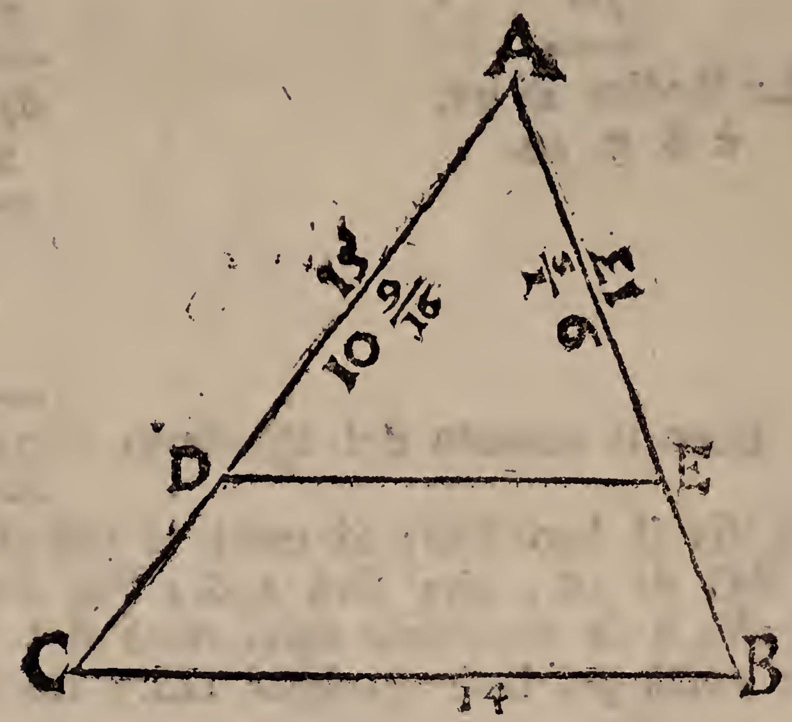
Dato un altro Triangolo ACB dividerlo in due parti eguali per una linea da tirarsi parallela alla base CB.



Si prolunghi il lato AB in D, facendo, che BD sia eguale alla metà di AB, poi fra la AB, e la BD si trovi la media proporzionale BF, che tagliando dalla AB la AG eguale alla BF; e dal punto G tirando la GH parallela alla BC, dico che si sarà diviso in due parti eguali il triangolo ACB, come ec.

PROBLEMA 4. (DI GEODESI'A)

Dividere lo ſteſſo Triangolo A C B in due parti eguali per una linea D E da tirarſi parallela alla C B, e ciò per via de numeri, o ſia della media proporzionale.



Si moltiplica il lato A C di ———————— 15.
Per la ſua metà, che è ———————— 7. $\frac{1}{2}$

Produrrà ———————— 112. $\frac{1}{2}$

La di cui Radice, che è circa 10. $\frac{9}{16}$ ſarà la A D per un lato trovato, e queſta ſarà media proporzionale trà il lato A C, e ſua metà.

Si moltiplica il lato A B di ———————— 13.
Per la ſua metà, che è ———————— 6. $\frac{1}{2}$

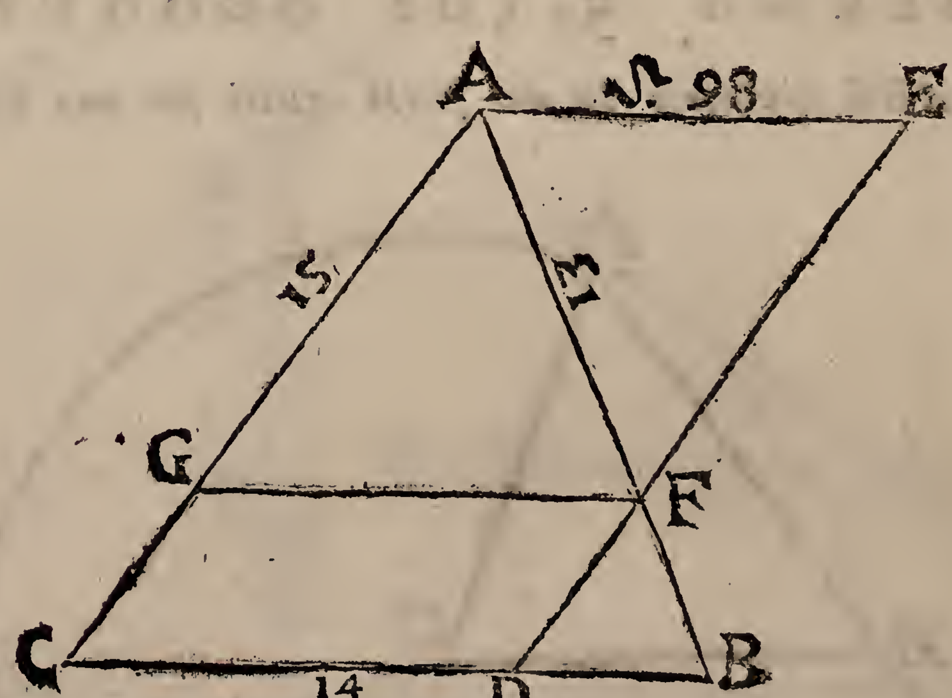
Produrrà ———————— 84. $\frac{1}{2}$

La Radice di 84. $\frac{1}{2}$, che è 9. $\frac{1}{5}$, ſarà la A E, e ſarà l' altra media proporzionale frà il lato A B, e ſua metà.

Sicchè tirandoſi per li punti D, E, la linea; queſta ſarà parallela alla C B, e dividerà il dato Triangolo in due parti eguali.

PROBLEMA 5. (DI GEODESI'A)

Dividere in altro modo qualunque Triangolo dato in due parti eguali per una linea parallela alla C B.



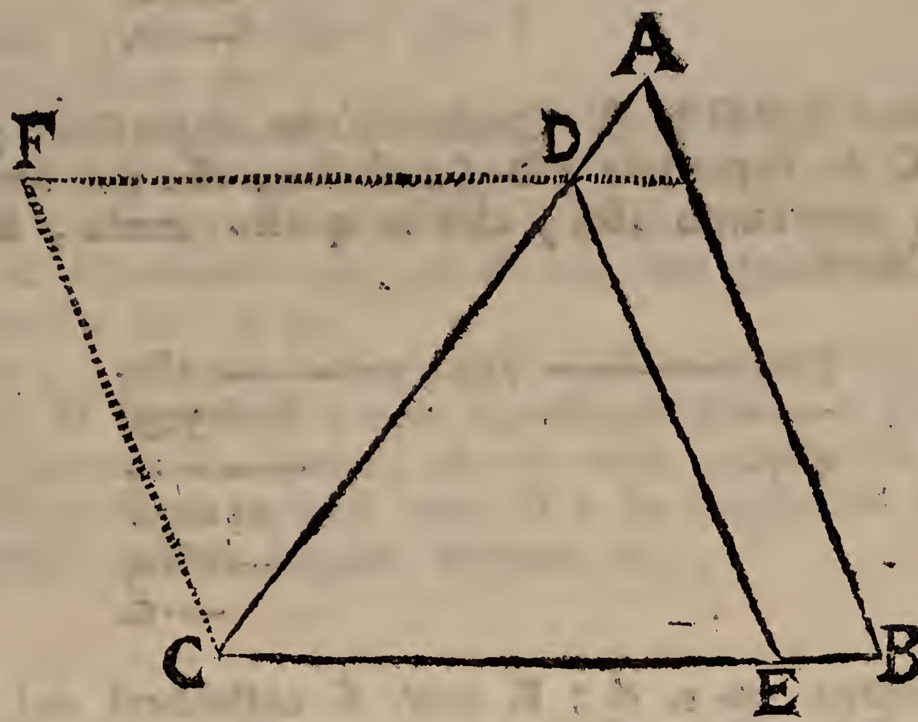
Per il Problema 110. ſi trovi la ſuperficie del Triangolo dato, che ſarà 84., la di cui metà (che è quella, che Noi cerchiamo) ſarà 42. Poi quadraſi la C B, che eſſendo 14. ſarà il ſuo quadrato 196.

Dicaſi con una regola del Trè. Se 84. vuol di baſe radice 196., quanto vorrà 42.? Operando ſi troverà, che vorrà di baſe quadrata 98. Dunque colocaſi in detto Triangolo per il Problema 22. una linea di radice 98., che è circa 10., e queſta, che ſarà la G F, formerà il Triangolo A G F di ſuperficie la metà di A C B, ondechè il doppio Capo tagliato G C B F ſarà eguale al Triangolo A G F.

PRO-

PROBLEMA 6. (DI GEODESI'A)

Dato qualunque Triangolo esser si voglia, tagliarne da esso qualsisia porzione per una linea da tirarsi parallela a qualche lato; e questa linea trovarla non per via della media proporzionale, ma per via di quadrare il lato dato, come nel passato Problema.



Sia come sopra dato un Triangolo, li di cui lati siano Uno di 13.; l'altro di 14.; e l'altro di 15., e che di questo se ne voglia tagliare una porzione, che abbia di superficie 60. per una parallela alla A B.

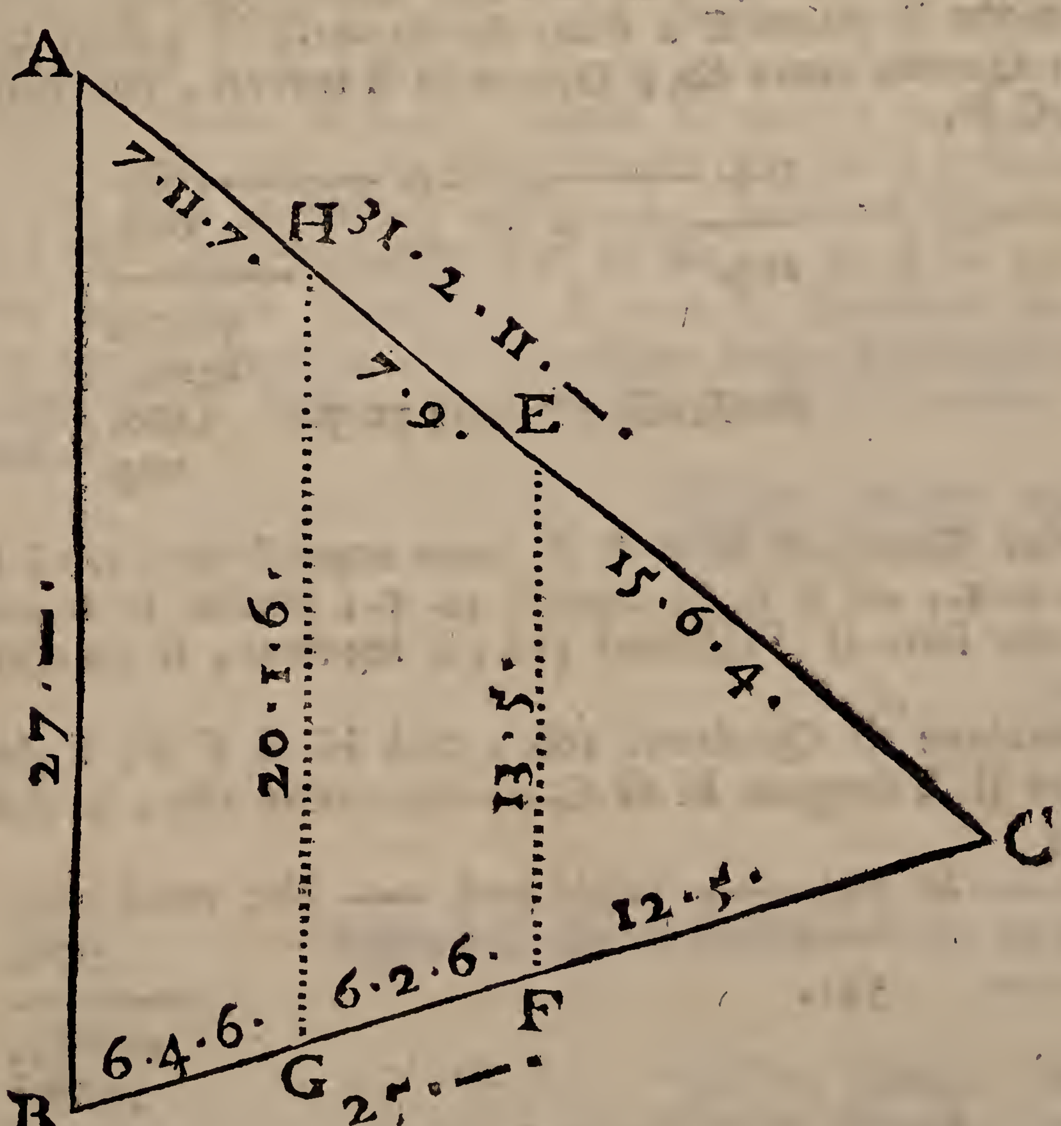
La superficie di esso Triangolo è 84., e però diremo per regola del Trè: Se superficie 84. vuol di base radice 169. del lato A B, superficie 60. quanta radice vorrà?

84.	169.	60.
		169.
Vorrà Rad. 120. $\frac{5}{7}$		10140.
		174.
Cioè circa 11.		60.

Tirisi adunque per il Problema 22. una linea, che sia 11. parallela alla A B; che con ciò si avrà formato il Triangolo C D E di superficie 60., ed il resto, che è il doppio Capo tagliato D E B A, sarà 24., che è quanto ec.

PROBLEMA 7. (DI GEODESI'A)

Dato un Triangolo A B C, li di cui lati sino; A B Brazza 27., B C Brazza 25., e C A Brazza 31. 2. 11.; Ed avendo trovato per il Problema 110. che la sua Superficie sia Quadretti 324.; Ora si vorrebbe questo Triangolo dividerlo in trè parti per linee da tirarsi parallele al lato A B.; le quali parti devono essere l'una di Quadretti 80., l'altra di Quadretti 100., e l'altra di Quadretti 144.; Si addimanda, come si deve fare.



In due modi si risolve questo Problema. Il primo de' quali è questo. Si quadri il lato dato AB di Brazza 27. sarà 729.; Poi dicasi con una regola del Trè. Se superficie 324. di tutto A B C, vuole di base quadrata 729.; Quanto vorrà superficie 80.; Operando secondo la Regola; si troverà, che vorrà base quadrata 180., la di cui Radice, che è Brazza 13. 5. Sarà il lato E F da collocarsi nel detto Triangolo A B C paralello alla A B, mediante la Regola insegnata al Problema 22., onde si sarà construtto il Triangolo E F C di superficie 80., ed avrà il lato E F paralello al lato A B, come si voleva.

 324.

324. ——— 729. ——— 80.
———   729.
180.   ———
                   58320.
                   1592.
                   0000.
                   —00.

Per avere poi l' altra parte E F G H di Quadretti 100. superficiali; Si deve immaginarsi di voler fare un Triangolo H G C di superficie 180. (cioè 80., che già sono per il Triangolo E F C, e gli altri 100. d' aggiungersi, che fanno 180.) che in questo modo, si avrà la lunghezza del cercato lato H G. Eccovi il Conto.

324. ——— 729. ——— 180.
———   729.
405.   ———
                   131210
                   —1620.
                   —.0.

La Radice di 405. è Brazza 20. 1. 6.; E però si collocherà nel Triangolo A B C una linea H G di Brazza 20. 1. 6. parallela alla A B, che il doppio Capo tagliato H G F E sarà di Quadretti 100., come si voleva.

Se adunque tutto il Triangolo H G C contiene Quadretti 180. Se questi si sottreranno da tutta la superficie, che contiene il Triangolo A B C cioè di 324.; Resterà Quadretti 144. per il doppio Capo tagliato A B G H. Ed eccovi diviso il dato Triangolo in quelle tre parti, come si voleva, cioè, che una fosse 80., l' altra 100., e l' altra 144. di superficie ec.

IL SECONDO MODO E' QUESTO, cioè.

Si quadri il lato A C di Brazza 31. 2. 11., che farà 976.; Poi dicasi con una Regola del Tre; Se superficie 324. di tutto il Triangolo A B C, ha il lato A C di Radice quadrata 976.; Quanto vorrà la superficie di 80.; Operando per Regola del Tre, si troverà, che vorrà C E di Radice quadrata 241., cioè di Brazza 15. 6. 4.

324. ——— 976. ——— 80.
———   976.
241.   ———
                   78080.
La Radice di 241. è   1328.
Brazza 15. 6. 4. per il   —320.
Lato C E   —&c.

Si misuri pertanto sopra il lato C A di Brazza 31. 2. 11. la parte C E di Brazza 15. 6. 4.; Poi da esso punto E si tirri la E F parallela alla A B, che questa linea E F taglierà fuori una porzione di tutto il Triangolo A B C, che sarà, come si cerca Quadretti 80.

Se si volesse trovare anche il punto F a forza de numeri; Si quadri C B di 25. farà 625.; Poi dicasi: Se 324. vuole 625.: Quanto vorrà 80.; Operando si troverà, che vorrà 154., la di cui Radice è Brazza 12. 5. per il lato C F.

324. ——— 625. ——— 80.
———   625.
154.   ———
                   50000.
                   1760.
Sua Radice Brazza 12. 5.   1400.
                   104.

Dunqne si trova, che del Triangolo E F C si anno cogniti tutti trè i lati, cioè C E di Brazza 15. 6. 4., E F di Brazza 13. 5., ed F C di Brazza 12. 5.; Sicchè se si cercarà la sua Superficie mediante la Regola insegnata sotto li Problemi 110., e seguenti, si troverà quella essere Quadretti 80., come ec.

Per trovare l' altra porzione di Quadretti 100., cioè H G F E, si deve immaginarsi di dover trovare il punto H per fare il Triangolo H G C di Quadretti 180., e però dicasi con la seguente Regola del Trè.

Se 324. —— vuole 976. —— che vorrà 180.
———   976.
542.   ———
                   175680.
                   1368.
Sua Radice Brazza 23. 3. 4.   —720.
                   72.

Operando si troverà, che C H sarà Radice quadrata 542., cioè Brazza 23. 3. 4. Ma perchè C E si è di già segnato di Brazza 15. 6. 4., dunque resterà per E H Brazza 7. 9. 0.

Così

Così parimente volendo il punto G. Dicasi,
Se 324. —— vuole C B di 625. —— Quanto vorrà 180.
625.

CG = 347.

112500.
1530.
2304.
—72.

Cioè la sua Radice; che è
Brazza 18. 7. 6.

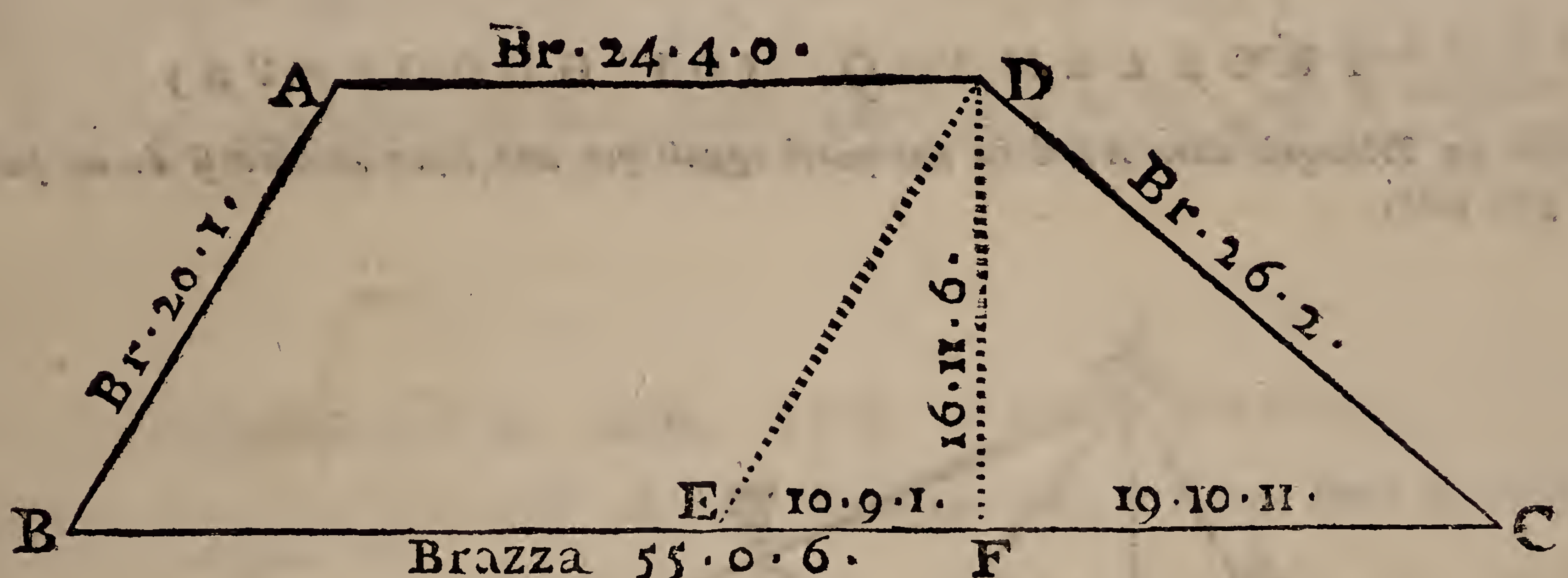
Ed ecco, che si trova essere il punto G distante da C Brazza 18. 7. 6.; Ma perche C F è Brazza 12. 5.; Dunque resterà F G Brazza 6. 2. 6.

Il restante poi H A sarà Brazza 7. 11. 7.; Ed G B Brazza 6. 4. 6., che formeranno il doppio Capo tagliato A B G H di Quadretti 144., li di cui lati paralleli sono di già cogniti essere AB Brazza 27., ed H G Brazza 20. 1. 6.

Se poi si volesse provare, a trovare la superficie delli doppj Capi tagliati H G F E, A B G H; per vedere se veramente sono di superficie; uno Quadretti 100., e l'altro Quadretti 144; dovrassi imparare questo Conto dal seguente Problema; che è tutto diverso di quello insegnato al Problema 99.; imperocchè in questi doppj Capi tagliati non vi è la larghezza rettangola di essi, se non si trova a regola de' Conti, come quì in seguito vedrete ec.

PROBLEMA 8. (DI GEODESI'A)

Dato un doppio Capo tagliato A B C D, che abbi le annotate misure, si dimanda quanto sarà la sua superficie.



Dall' angolo B si taglj verso C la BE eguale alla AD, poi dal punto D al punto E, si tiri la punteggiata D E, che farassi ridotto la Figura del doppio Capo tagliato in due altre Figure diverse, cioè in una Romboide A B E D, li di cui lati opposti saranno fralloro paralleli, ed eguali; Ed in un Triangolo Scaleno D E C; Sicchè si troverà la sua larghezza rettangola D F, mediante l'insegnato al Problema 110., che sarà Brazza 16. 11. 6.; Moltiplicandosi pertanto il lato B E di Brazza 24. 4. 6. per D F di Brazza 16. 11. 6., produrrà Quadretti Superficiali 413. 4. 4. per la Figura A B E D; Poi moltiplicandosi E C di Brazza 30. 8. 0. per Brazza 16. 11. 6., e del prodotto prendere la metà per essere Triangolo, si avrà la Superficie del Triangolo D E C, cioè di Quadretti 260. 0. 4., a quali aggiunti alla Superficie della Romboide A B E D avrassi in tutto la total Superficie del dato Capo tagliato A B C D, come si voleva, che saranno Quadretti 673. 4. 8. Eccovi il Conto.

BE = Brazza	24.	4.	6.
DF = Brazza	16.	11.	6.
	390.	—	—
	12.	2.	3.
	8.	1.	6.
	2.	—	4.
	1.	—	2.
Superficie della Romboide =	413.	4.	3.

DF = Brazza	16.	11.	6.
EC = Brazza	30.	8.	0.
	508.	9.	—
	5.	7.	10.
	5.	7.	10.
	520.	—	8.
½ =	260.	0.	4.

Su-

Superficie della Romboide A B E D = Quadretti	413.	4.	3.
Superficie del Triangolo D E C = Quadretti	200.	0	4.
Superficie di tutta la Romboide A B C D = Quadretti	673.	4.	7.

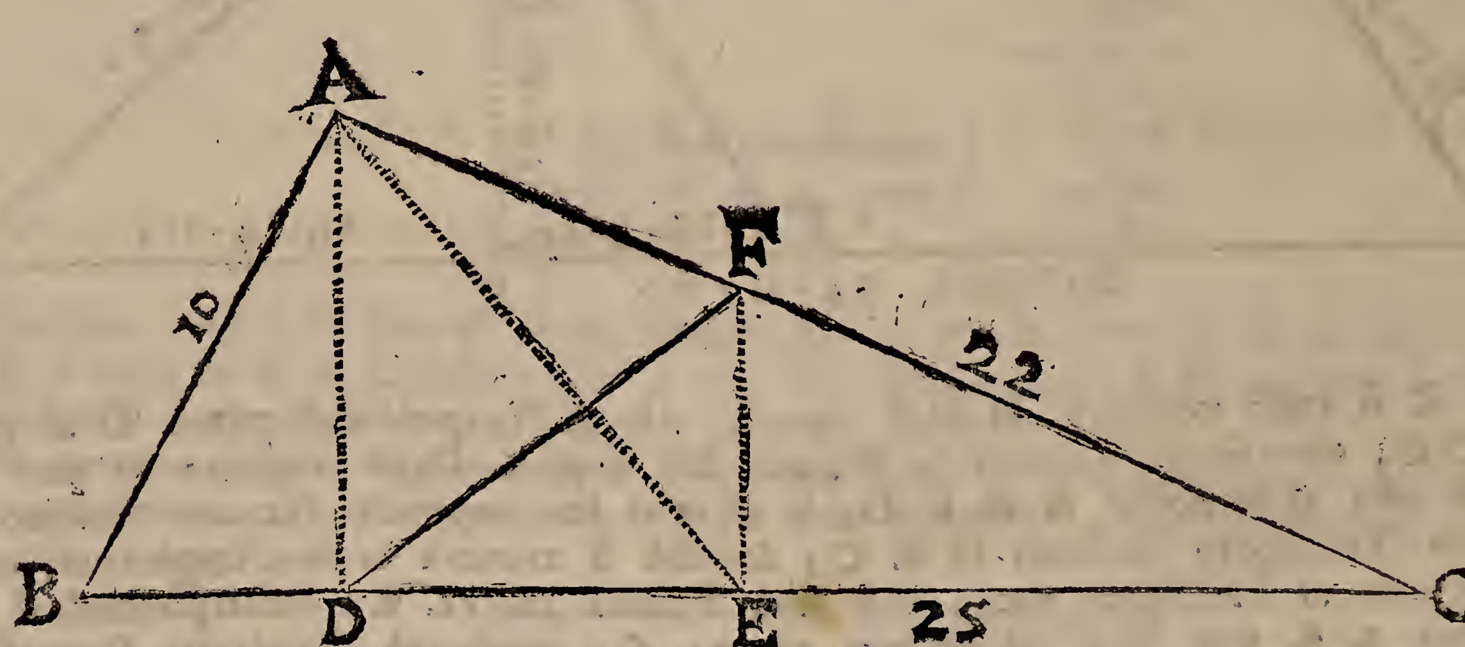
O V V E R O

Si sommino insieme le due Parallele A D, B C, e della Somma si prenderà la metà, che sarà la lunghezza reguagliata; Questa metà si moltiplicherà per la larghezza rettangola D F, che sortirà la superficie del dato doppio Capo tagliato, e ciò con maggior prestezza, e facilità, come quì si vede.

A D = Brazza	24.	4.	6.
B C = Brazza	55.	0.	6.
Somma Brazza	79.	5.	—
Reguagliato =	39.	8.	6.
D F = Brazza	16.	11.	6.
	635.	4.	—
	19.	10.	3.
	13.	2.	10.
	4.	11.	7.
Superficie di tutta la Romboide A B C D = Quadretti	673.	4.	8.

PROBLEMA 9. (DI GEODESIA)

Dividere un Triangolo dato A B C in due parti eguali per una linea da tirarsi da un punto dato D in uno de' suoi lati.

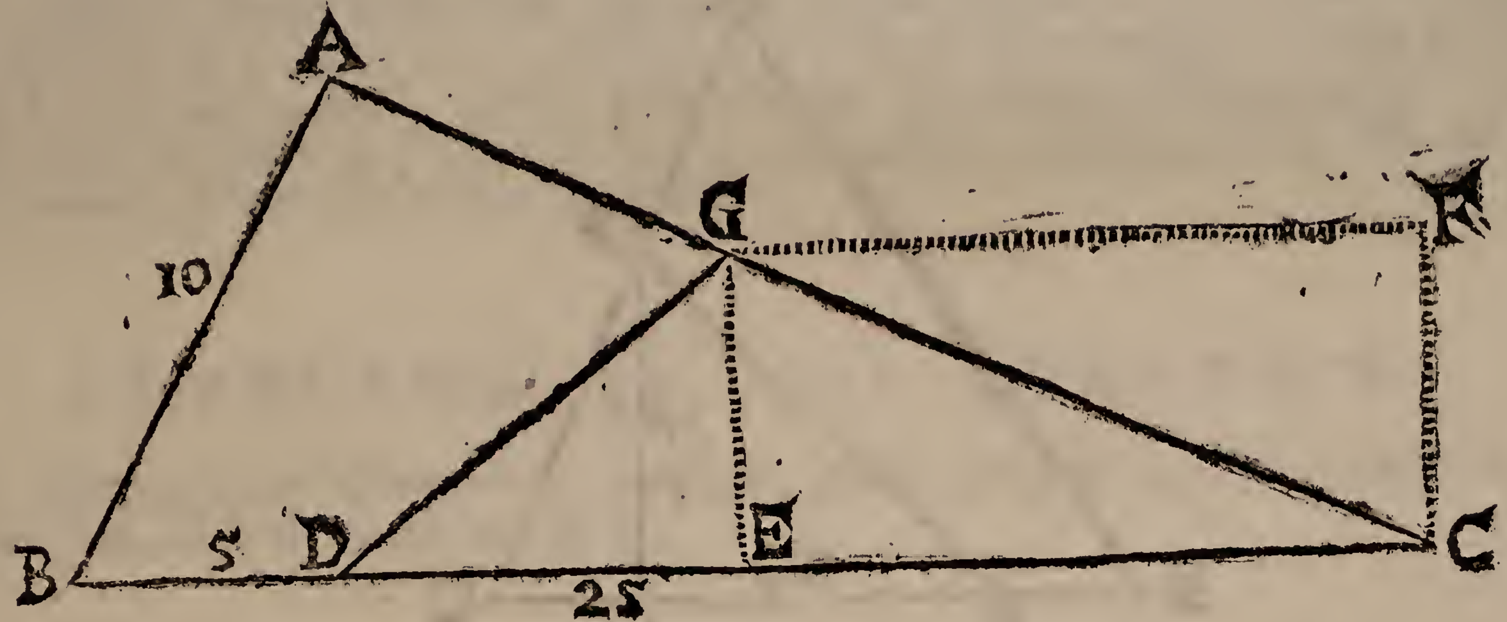


Dal punto dato D si tiri all' angolo opposto A la retta D A, poi si divida in due parti eguali il lato B C, cioè il lato ove vi è il punto dato, che sarà in E, e per E tirisi la E F parallela alla D A, che finalmente tirando la F D; questa taglierà in due parti eguali il dato Triangolo.
Per Euclide Lib. 1. Prop. 37., si dimostra così.

Il Triangolo A E F è eguale al Triangolo D F E, perche è sopra una stessa base E F, e nelle stesse parallele A D, E F; aggiunto il comune C E F, allora il Triangolo C E A sarà eguale a tutto il Triangolo C F D, essendo il Triangolo A E C la metà di tutto il Triangolo A B C, dunque il Triangolo D C F, che gli è uguale, sarà la metà di tutto il Triangolo A B C, ed essendo la metà del suo tutto, la Trapezia, che gli è ne resta A F D B sarà l' altra metà, e però il Triangolo suddetto sarà diviso in due parti eguali dalla linea E F, tirata dal punto D, che è quanto ec.

PROBLEMA 10. (DI GEODESIA)

Dividere in altro modo il suddetto Triangolo A B C per una linea da tirarsi dal punto D dato in uno de' suoi lati, e ciò con una facile regola di numeri.



Il lato A B sia per supposto 10. B C 25., e C A 22., ed il punto dato D sia distante dall'angolo C parte 20.

Si troverà per il Problema 110. la Superficie del Triangolo A B C, che sarà 109. 6. 3.

La di cui metà, che è 54. 9. 1. 6., sarà la Superficie che Noi cerchiamo da costruersi in figura triangolare sopra la base D C di parte, o siano Brazza 20.

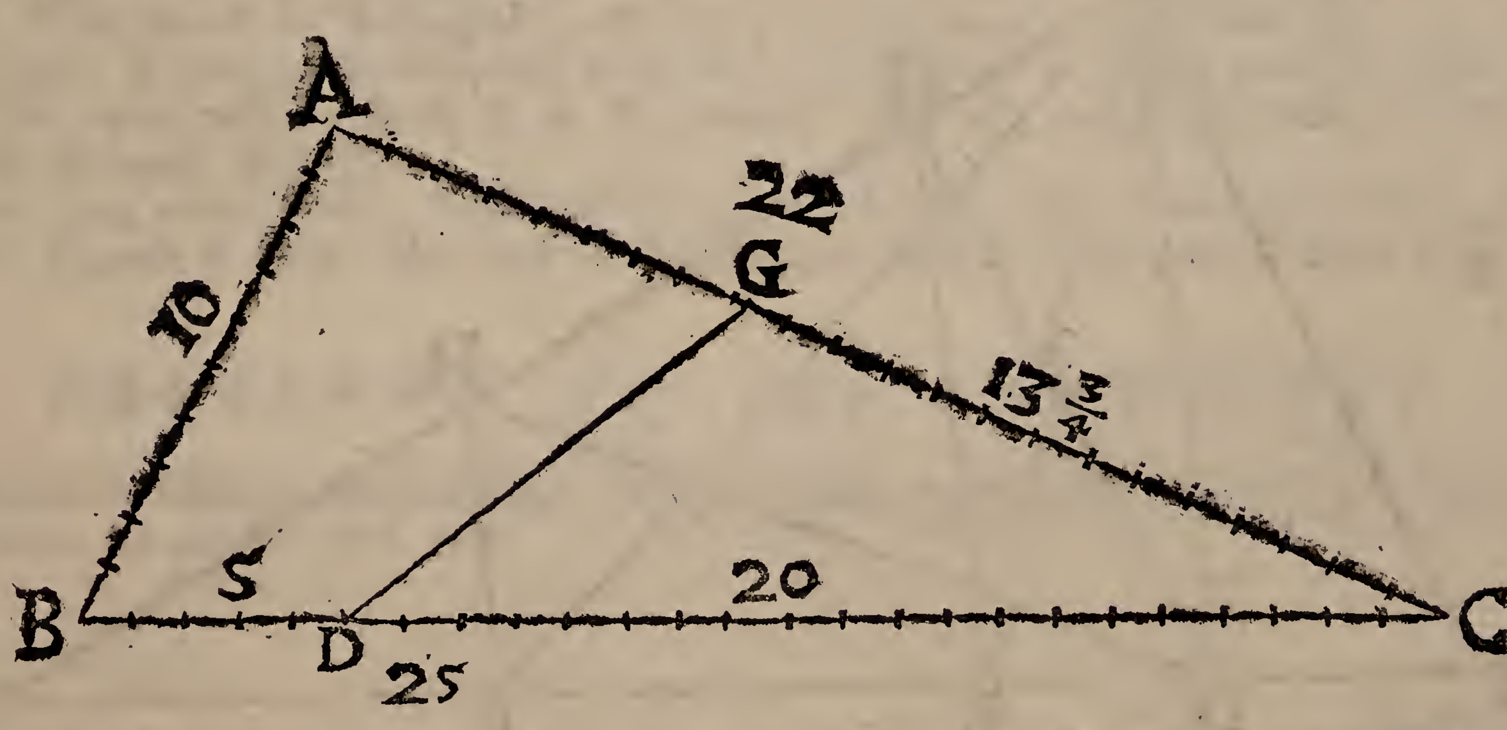
Or dunque dicasi: *Dato un Triangolo, la di cui base è 20., la Superficie 54. 9. 1. 6., si dimanda la sua altezza.*

Si dupplica la detta Superficie di 54. 9. 1. 6. per esser Triangolo, che ritornerà 106. 6. 3. Questa si parte per 20., sortirà l'altezza 5. 5. 8. 6.

Alzasi adunque una perpendicolare in angolo C di parte 5. 5. 8. 6., che sarà la C F, e dall'estremità F tirata la F G parallela alla B C, finchè tagli la A C in G, e per G condotta la G D, sarà questa la linea, che dividerà in due parti eguali il dato Triangolo A B C, come si voleva ec.

PROBLEMA 11. (DI GEODESIA)

Dividere parimente in un altro modo qualunque Triangolo dato, per una linea da tirarsi da un punto segnato in uno de' suoi lati.



Sia per supposto il Triangolo dato, quello ancora delli due passati Problemi, cioè, che A B sia 10., B C 25., e B A 22., e che il punto D sia distante da C parte 20.

Si moltiplica il lato B C, in cui vi è il punto dato D, che è —— 25.

Per il lato opposto A C, che è —————— 22.

Produrrà —————— 550.

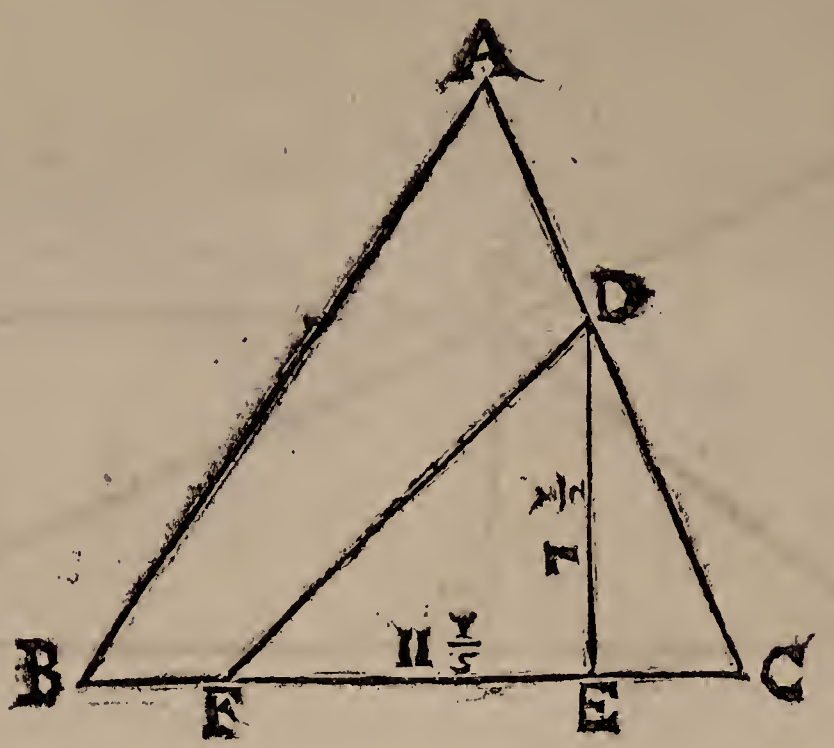
Si piglia la metà; perchè si vuol dividere in due parti eguali, che è —————— 275.

	75.
Si parte questa metà per la distanza D C, che è 20.	15.
	4.
Sorte 13. $\frac{3}{4}$	60.
	0.

Dunque tagliasi da C verso A parte 13. $\frac{3}{4}$, che sarà in G; e per questo punto G tirando la retta G D, si sarà diviso in due parti eguali il dato Triangolo A B C per la retta, che parte dal punto D., come si voleva.

PROBLEMA 12. (DI GEODESI'A)

Dividere un' altro Triangolo in due parti eguali per una linea da tirarsi da un punto dato in uno de suoi lati.

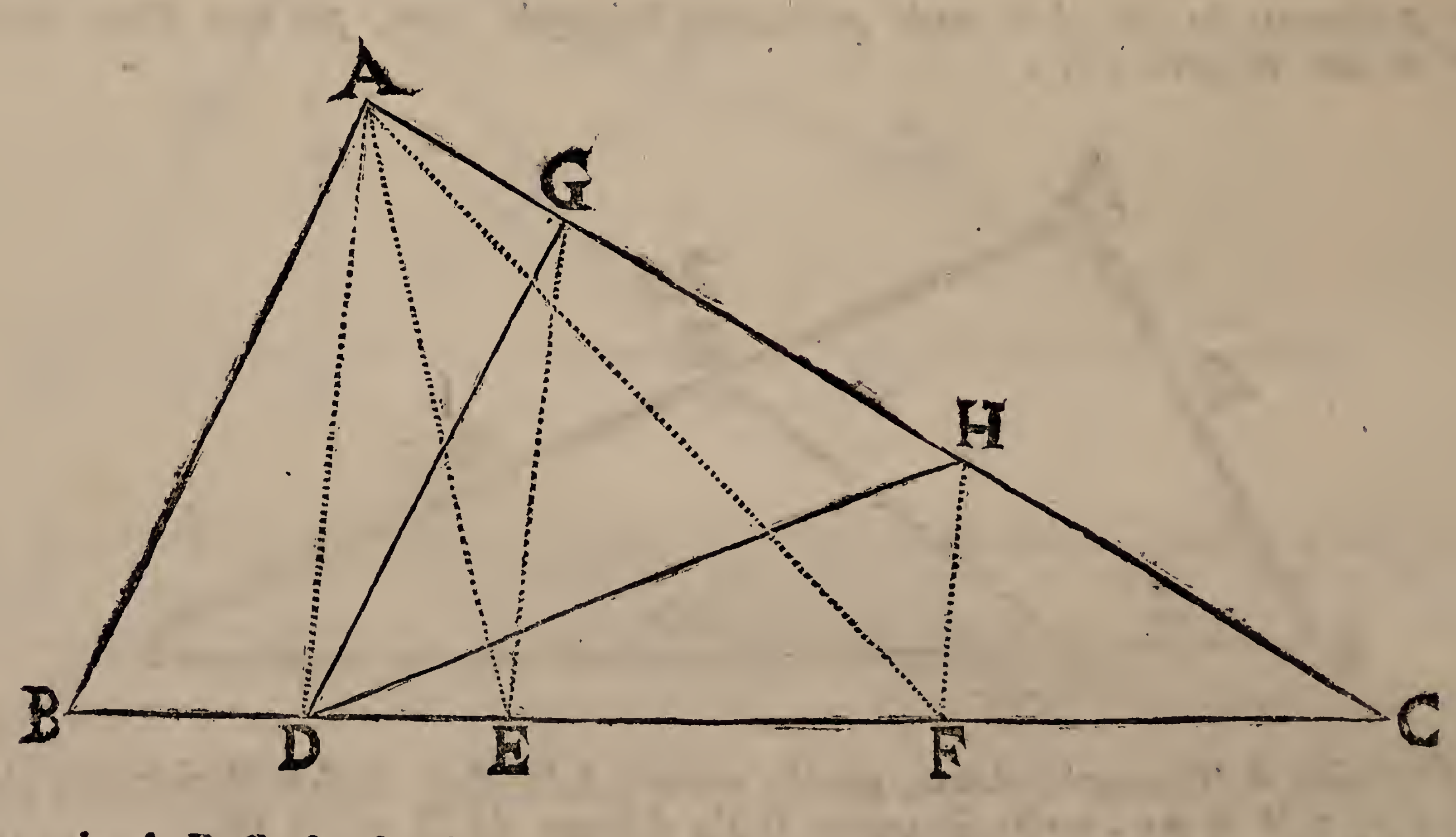


Sia il Triangolo dato A B C, il di cui lato A B sia 15., B C 14., e C A 13., ed in esso lato C A il punto D, da dove si deve tirare la linea dividente.

Si lasci cadere dal punto dato D sopra la A B, o B C la perpendicolare, (per esempio sopra B C) e questa misurata con la stessa misura, che si sono misurati i lati. Sia per supposto $7.\frac{1}{2}$ Si parte $7.\frac{1}{2}$ nella metà della Superficie del Triangolo, che è 42., sortirà $5.\frac{3}{5}$ per la base di un Parallelogramo, che ha 42. di Superficie, ma perchè è Triangolo, dunque si deve dupplicare, che saranno $11.\frac{1}{5}$, e tanto si misurerà da C verso B, che sará C F, dove da F tirata la F D, questa sarà la linea, che divide la Superficie del Triangolo A B C in due parti eguali, come ec.

PROBLEMA 13. (DI GEODESI'A)

Dividere un Triangolo in quante parti eguali si vogliono per linea da tirarsi da un punto dato in uno de' suoi lati.



Sia il Triangolo A B C da dividersi per esempio in trè parti eguali per linee da tirarsi dal punto D.

Si divida primieramente in trè parti eguali il lato B C, in cui vi è il punto dato; che saranno B E, E F, F C.

Si tirino dall' angolo opposto A le rette A E, A F, che il Triangolo A B C sarà diviso in trè parti eguali, per linee, che partono dall' angolo A; ma perchè Noi vogliamo, che le linee di divisione partono dal punto D, e non dal punto A: e però

Tirisi dal punto D all' angolo A la retta D A, e poi dalli punti E, F, le E G, F H parallele alla D A, che finalmente tirandosi le H D, G D, si farà diviso in trè parti eguali il dato Triangolo, e saranno: l' una, il Triangolo D H C, l' altra il Triangolo D H G, e l' altra la Trapezia D G A B.

Per provarlo con la dimostrazione di Euclide Lib. 1. Prop. 37., che è come dal Teorema terzo di questo Libro, alla pag. 34., si fa così:

Li Triangoli A B E, A E F, A F C, sono fralloro eguali, perchè sono sopra egual base B E, E F, F C, e nella stessa altezza A. Posto ciò, anche li Triangoli A F H, D H F, sono fralloro eguali, perchè son sopra la stessa base F H, e nelle stesse parallele F H, D A. Or, se

al

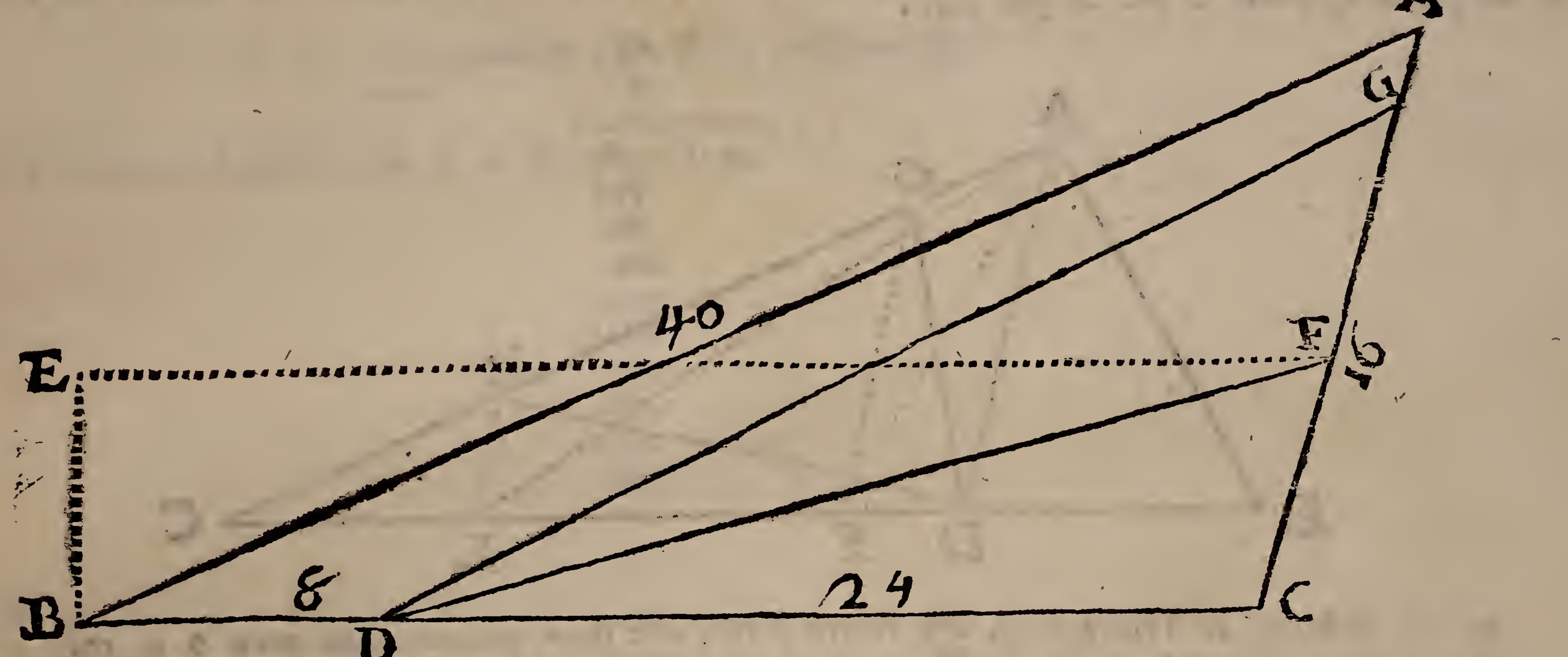
al Triangolo A F H, D H F, gli aggiungeremo il comune F H C; ſarà allora tutto il Triangolo A F C eguale a tutto il Triangolo D H C; e perche il Triangolo A F C è la terza parte del Triangolo A B C; dunque, anche il Triangolo D H C ſarà parimente la terza parte.

Per provare poi, che anche il Triangolo D H G ſia un' altra terza parte, cioè eguale al Triangolo D H C, ſi fà così.

Eſſendo C F eguale ad F E; ed eſſendo F H paralella alla E G, ſarà per la *Prop. 10. del Seſto di Euclide*, (che è come in queſto Libro alla Pag. 44); anche la C H, eguale alla H G; perche, come ſtà la diviſione di C E in F, così ſtà la diviſione di C G in H; dunque eſſendo li Triangoli DCH, DHG ſopra egual baſe C H, H G, e nella ſteſſa altezza D, ſaranno fraloro eguali; e però tra tutti due ſaranno due terzi di tutto il Triangolo A B C. Il reſtante adunque, che ſarà la Trapezia A B D G ſarà l' altro terzo, come ec., chè è quanto ec.

PROBLEMA 14. (DI GEODESI'A)

Dividere in altro modo un Triangolo in tre parti eguali, per una linea da tirarſi da un punto dato D in uno de' ſuoi lati, diſtante parte 24. da C.



Sia dato un Triangolo come quello del Problema 115. da dividerſi in tre parti eguali per linee, che partono dal punto D.

La ſuperficie è già nota, come ſi vede dal detto Problema, che è 243. Si parte queſta ſuperficie per 3., che darà 81.; dunque a cadauno deve toccare ſuperficie 81.

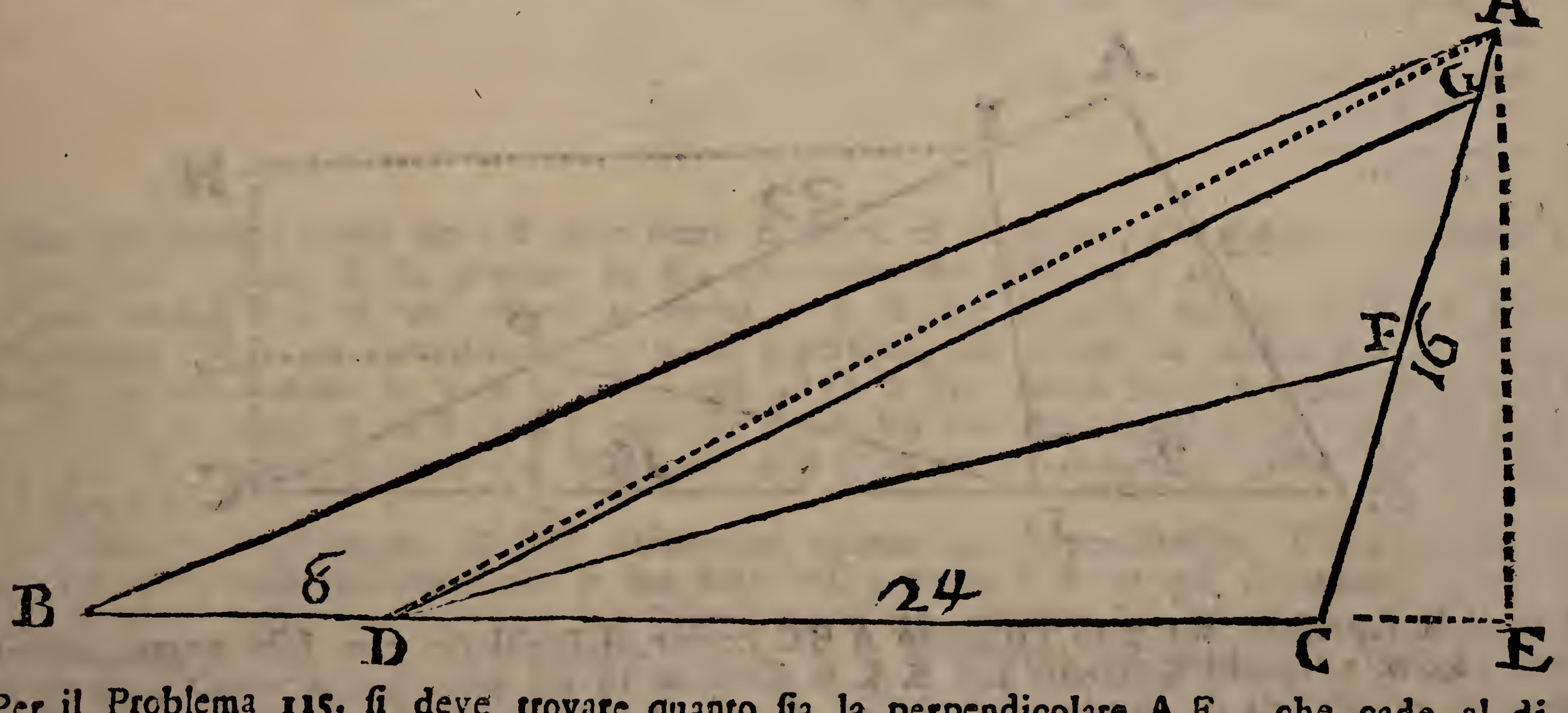
Si parte la ſuperficie 81. per la diſtanza D C, che è 24. ſortirà 3. 4. 6., il di cui doppio, che è 6. 9. farà l' altezza d' un Triangolo, che ha per baſe 24., e ſuperficie 81.

Alzaſi in angolo B una perpendicolare B E alla B C di parti 6. 9., e per E tiraſi la E F paralella alla B C, che dove taglierà la A C in F, tirando la F D; queſta formerà il Triangolo D F C di una terza parte di tutto A B C.

Per avere un' altra terza parte, facciſi F G uguale ad F C, che tirando la G D, queſta ſarà un' altra terza parte; E così il reſto, che ſarà la Trapezia G A B D conterrà l' altra terza parte, che è quanto ec.

PROBLEMA 15. (DI GEODESI'A)

Dividere ancora in altro modo qualunque Triangolo dato in tre parti eguali per linee, che partono da un punto aſſegnato in uno de' ſuoi lati.



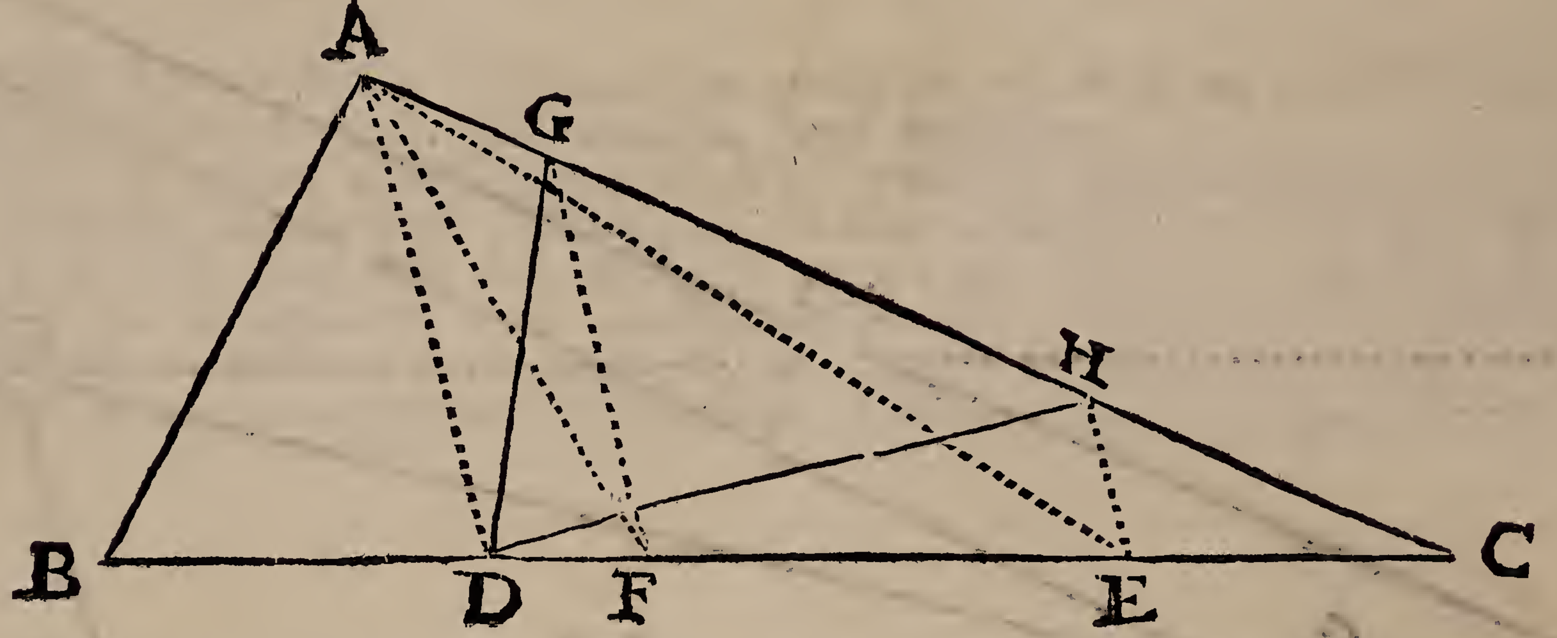
Per il Problema 115. ſi deve trovare quanto ſia la perpendicolare A E, che cade al di fuori del Triangolo A B C, che ſarà 15. 2. 4. 7., dopo queſto tiriſi dal punto dato D all' angolo A la retta D A, che si farà con ciò formato il Triangolo A D C. Moltiplicasi la perpendicolare A E di 15. 2. 4. 7. nella base C D di 24. darà 364. 9. 2. 8., la di cui metà, che è 182. 4. 7. 4. sarà la superficie del Triangolo A D C. Ora perche Noi vogliamo un Triangolo di superficie 81., come dal passato Problema si è detto; dunque diciamo con una Regola del Trè.

Se superficie 182. 4. 7. 4. vuol il lato C A di 16., superficie 81. quanto vorrà? Operando si troverà, che vorrà 7. 1. Misurasi per tanto parti 7. 1. da C verso A, che sarà C F, dove per F tirata la F D, questa formerà il Triangolo F D C di superficie 81.; E così segnando F G egualmente come F C, e tirando la G D, si farà costrutto il Triangolo G D F di un' altra terza parte, dovechè il resto sarà finalmente l' altra terza parte, cioè la Trapezia G A B D.

Questa superficie l' abbiamo fatta de' Quadretti di Brazza, e se il caso dasse, che Voi le voleste de' Trabucchi, operate secondo la Regola de' Trabucchi; perche inteso, che avete la massima avete il tutto.

PROBLEMA 16. (DI GEODESIA)

Dividere qualunque Triangolo dato in quante parti proporzionali si vogliono per linee, che partono da un punto assegnato in uno de' suoi lati.



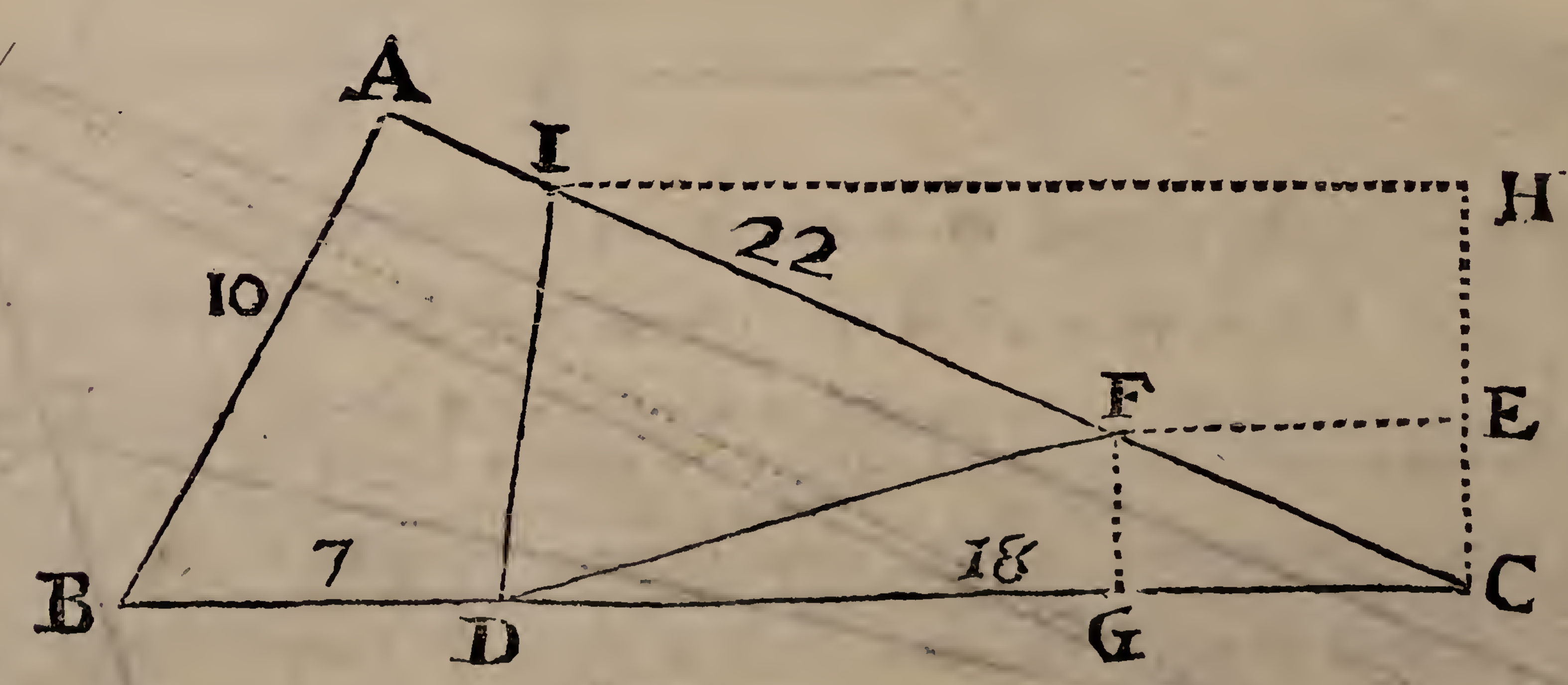
Sia da dividere il Triangolo A B C in tre parti, che siano proporzionali come 6. 9. 10.

Si sommano assieme 6. 9. 10. fanno 25. Si divida pertanto il lato B C, ove vi è il punto dato D in 25. parti, e poi segnasi il punto E distante 6. parti da C. Il punto F distante 9. parti da E, ed il resto F B sarà 10.

Si tiri alli punti F, E, la A F, A E, che si farà con ciò diviso il Triangolo A B C in tre Triangoli A B F, di parte 10. A F E, di parte 9., e A E C di parte 6.; Ma perche non è questa la divisione che cerchiamo; mentre vogliamo, che le linee dividenti partono dal punto D, e non dal punto A; E perciò tirisi dal punto dato D all' angolo opposto A la retta D A, e dalli punti F, E, le F G, E H paralelle alla A D, che dove queste paralelle taglieranno il lato A C ne' punti G, H, tirandosi le G D, H D, queste divideranno in tre parti il dato Triangolo, che saranno il Triangolo D H C di 6., D H G di 9., e la Trapezia D G A B di 10., come si voleva ec.

PROBLEMA 17. (DI GEODESIA)

Dividere lo stesso Triangolo del passato Problema in tre parti proporzionali, che siano come 6. 9. 10., e ciò in altro modo.



Si trovi la superficie del dato Triangolo A B C, come al Problema 110. Lib. primo, che sarà Quadretti 109. 6. 3. Questi Quadretti 109. 6. 3. si dividono in tre parti proporzionali, come 6. 9. 10., dicendo per Regola di proporzione. Se 25. di tutta B C ha da dividere 109. 6. 3., quanta superficie s' aspetterà a 6., a 9., a 10.

6.

6.
9.
10.

25. —— 109. 6. 3. —— 6.
6.

S' aspetterà superficie 26. 3. 5. 657. 1. 6.
157.
7.
12.

85.
10.
12.

126.
1.

25. —— 109. 6. 3. —— 9.
9.

S' aspetterà superficie 39. 5. 1. $\frac{14}{25}$ 985. 8. 3.
235.
10.
12.

118.
3.
12.

39.
14.

25. —— 109. 6. 3. —— 10.
10.

S' aspetterà superficie 43. 9. 8. $\frac{10}{25}$ 1095. 2. 6.
95.
20.
12.

242.
17.
12.

210.
10.

Dunque a quello di 6. s' aspetta superficie 26. 3. 5. $\frac{1}{25}$
A quello di 9. superficie 39. 5. 1. $\frac{14}{25}$
A quello di 10. superficie 43. 9. 8. $\frac{10}{25}$

109. 6. 3. —

Ora per avere i punti dove si deve tirare le linee di divisione, che partono dal punto D, fa d' uopo sapere quanto D sia lontano da C, che come dal dissegno è 18.

Partisi adunque il 18. nel 26. 3. 5. sortirà 1. 5. 6. $\frac{5}{18}$; la quale sarebbe l' altezza di un Paralellogrammo, che conterebbe 26. 3. 5. di superficie, ma perche in nostro caso è Triangolo, duplicasi per tanto detto 1. 5. 6. $\frac{}{18}$, che farà 2. 11. 0. $\frac{10}{18}$. Alzasi la perpendicolare C E di Brazza 2. 11. 0. $\frac{10}{18}$, e per E tirisi la E F paralella alla C B, che dove taglierà il lato A C in F, tirando la F D; questa taglierà del Triangolo A B C la parte triangolare D F C di superficie 26. 3. 5., come ec.

In fatti, se dall' angolo D F C lasciaremo cadere la perpendicolare F G; questa essendo eguale alla C E, moltiplicandola con la sua base D C, come si è di già insegnato a suo luogo ne' Problemi di trovar la superficie dei Triangoli, si troverà che farà 26. 3. 5.

L' altro punto per avere la superficie di 39. 5. 1. si troverà col partire la base B C di 18. nella superficie 39. 5. 1. più 26. 3. 5.

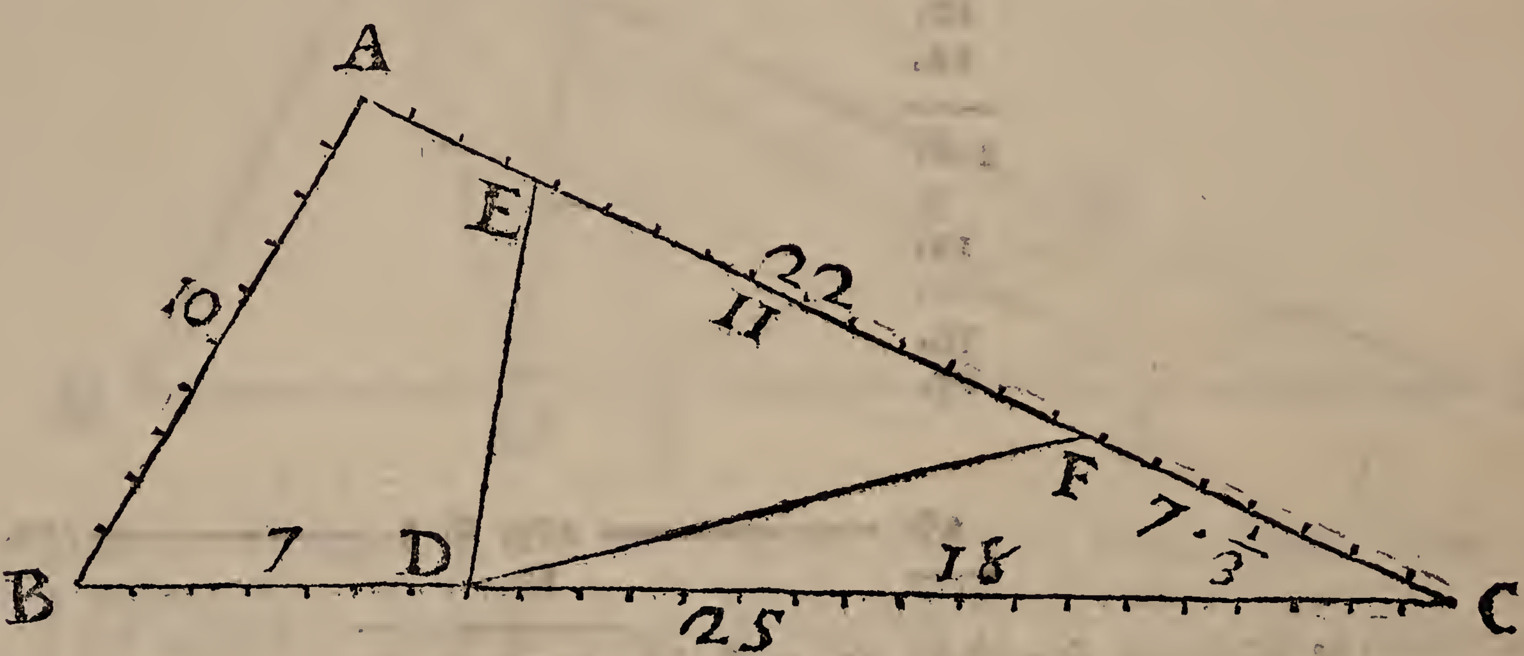
		39. 5. 1.
		26. 3. 5.
18.	———	65. 8. 6.
Che farà	——	3. 7. 9. $\frac{13}{18}$
Si duplica	——	3. 7. 9. $\frac{13}{18}$
Farà	———	7. 3. 7. $\frac{8}{18}$

Alzasi la perpendicolare C H di parti, o Braccia 7. 3. 7., e per H tirasi la H I paralella alla C B, che dove taglierà la A C in I, tirando la I D; questa formerà il Triangolo I D C di superficie 65. 8. 6., che levatoli il Triangolo D F C di superficie 26. 3. 5., resterà per il Triangolo D F I la sola sua superficie di 39. 5. 1., come ec.

Il resto poi, che sarà la Trapezia I D B A, sarà il rimanente, cioè 43. 9. 8., come ec.

PROBLEMA 18. (DI GEODESIA)

Dividere ancora in altro modo il suddetto Triangolo in tre parti proporzionali; come 6. 9. 10. per una linea, che parte da un punto dato D distante da C parti 18., e da B parti 7.



Già si vede, che A B è 10., B C è 25., e C A 22. Si moltiplica il lato, dove vi è il punto dato per il lato opposto, che è 25. per 22. farà 550. Si divide 550. in tre parti proporzionali, che stiano come 6. 9. 10., onde

	6.			
	9.			
	10.			
	25.	———	550.	——— 6.
			6.	
La parte 6. vorrà 132.			3300.	
			80.	
			50.	
	25.	———	550.	——— 9.
			9.	
La parte 9. vorrà 198.			4950.	
			245.	
			200.	
			— 0.	
	25.	———	550.	——— 10.
			10.	
La parte 10. vorrà 220.			5500.	
			50.	
			— 0.	

Dunque la parte di 6.	—— vi vuole	132.
Alla parte di 9.	——	198.
Alla parte di 10.	——	220.
In tutto	—	550.

Si parte

Si parte il 18. in ——————————— 132.
6.

Sorte $7.\frac{6}{18}$, cioè $7.\frac{1}{3}$

Si misurano parte $7.\frac{6}{18}$ da C verso A, che sarà C F, e per F tirata la F D, questa ne taglierà dal Triangolo A B C il Triangolo D F C di parte 132.

Si parte il 18. in ——————————— 198.
18.

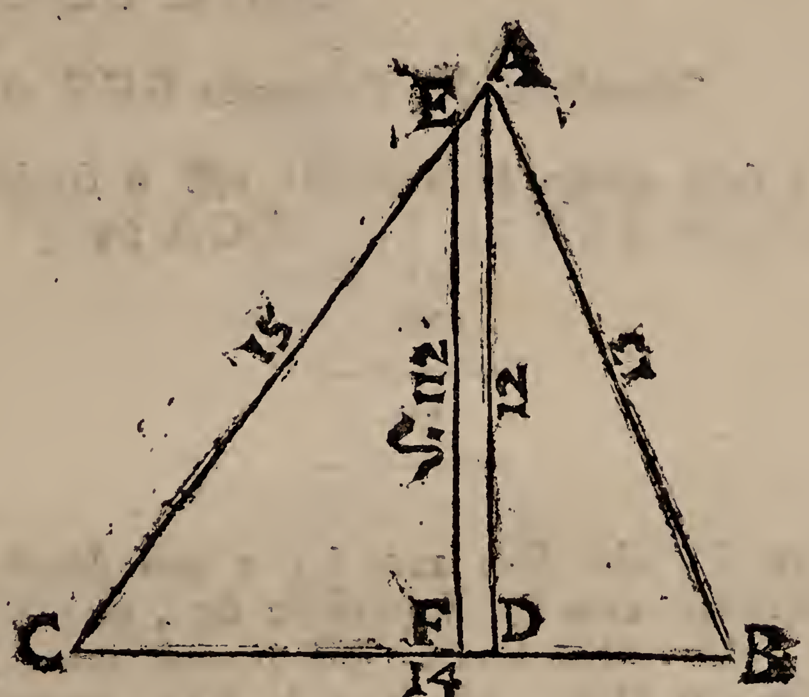
Sorte 11. 0.

Si misurano parte 11. da F verso A, che sarà in E, e per E tirata la E D; questa formerà un' altro Triangolo, che sarà E D F di parte 198.

Il resto, che è la Trapezia E D B A sarà la parte di 210., perche ec.

PROBLEMA 19. (DI GEODESI'A)

Dividere un Triangolo in due parti eguali per una linea paralella alla perpendicolare, che cade di dentro del Triangolo.

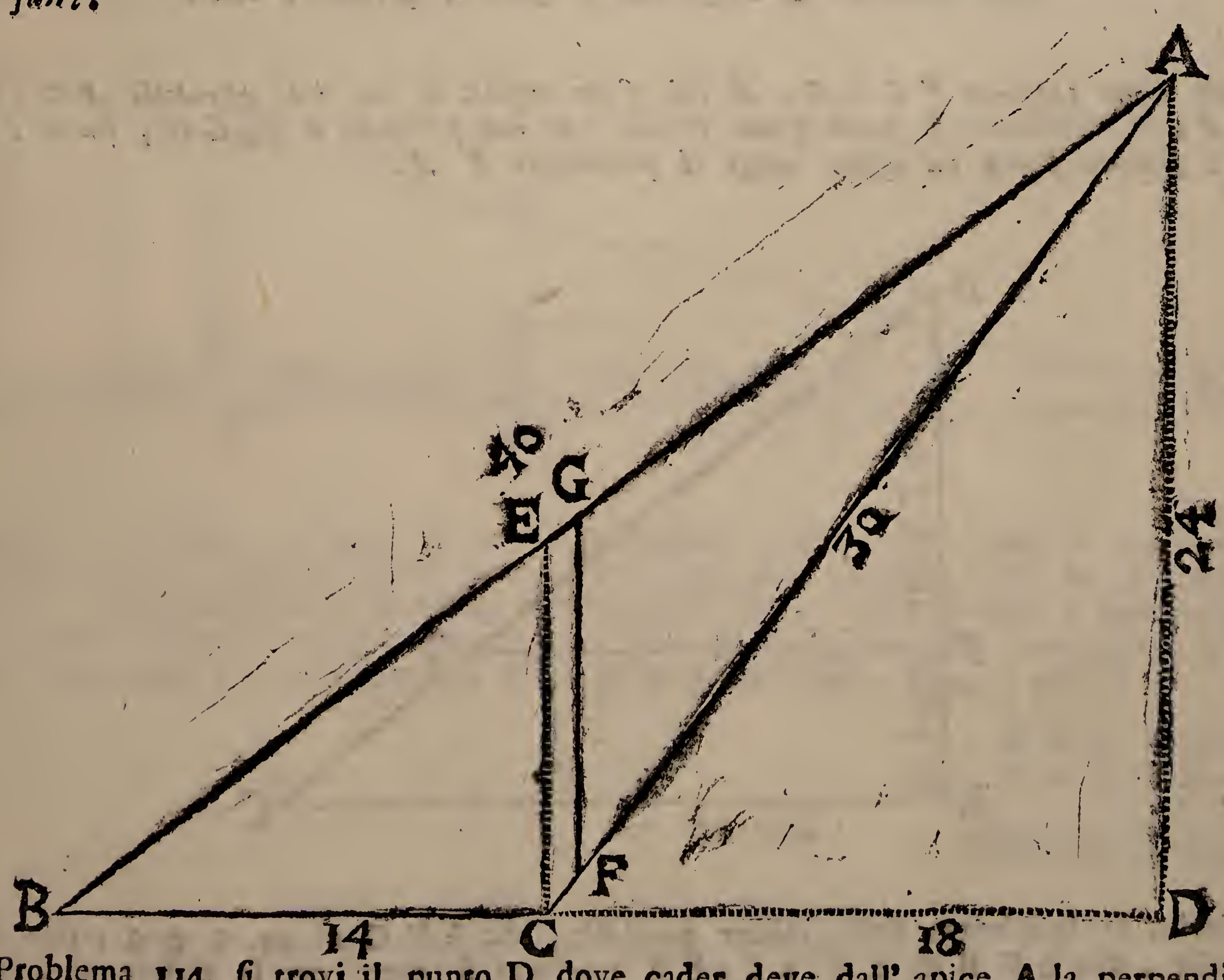


Per il Problema 110. si trovi la superficie del dato Triangolo A B C, che sarà 84., e così in seguito quella di A D B sarà 30., e di A C D 54.

E poi dicasi. Se superficie 54. di A C D vuol di base A D Radice 144., cioè 12. superficie 42.; che è la metà del Triangolo A C B, quanta Radice vorrà, operando si troverà volere Radice 112. per la E F da colocarsi nel Triangolo A C D paralella alla perpendicolare A D, come ec.

PROBLEMA 20. (DI GEODESI'A)

Dividere un Triangolo in due parti eguali per una linea da tirarsi paralella alla perpendicolare, che cade di fuori.



Per il Problema 114. si trovi il punto D dove cader deve dall' apice A la perpendicolare A D sopra la prolungata base B C, che sarà nella distanza C D di 18.

E poi per il Problema 115. si trovi la lunghezza della perpendicolare A D, che sarà 24.

In an-

In angolo C alzasi una perpendicolare alla B C finchè tocchi il lato A B, che sarà C E. Ciò fatto, dicasi con una Regola del Trè.

Se 32. di B D, mi dà di altezza 24, quant' altezza mi darà 14.

10. $\frac{1}{2}$	14.
	24.
	336.
	16.
Mi darà per la C E 10. $\frac{1}{2}$	32. $\frac{1}{2}$

Trovisi adesso la superficie del Triangolo A B C, col moltiplicare la A D nella metà di B C.

A D = 24.
Metà di B C = 7.
Superficie del Triangolo A B C = 168.

In seguito trovisi la superficie anche del Triangolo B C E.

C E = 10. $\frac{1}{2}$
Metà di B C = 7.
Superficie del Triangolo B C E = 73. $\frac{1}{2}$

Se questa superficie di 73. $\frac{1}{2}$ fosse giusto la metà di 168. si sarebbe diviso il Triangolo, come si voleva; ma perche non è, essendo B C E 73. $\frac{1}{2}$, e E C A 94. $\frac{1}{2}$

73. $\frac{1}{2}$
168.
94. $\frac{1}{2}$

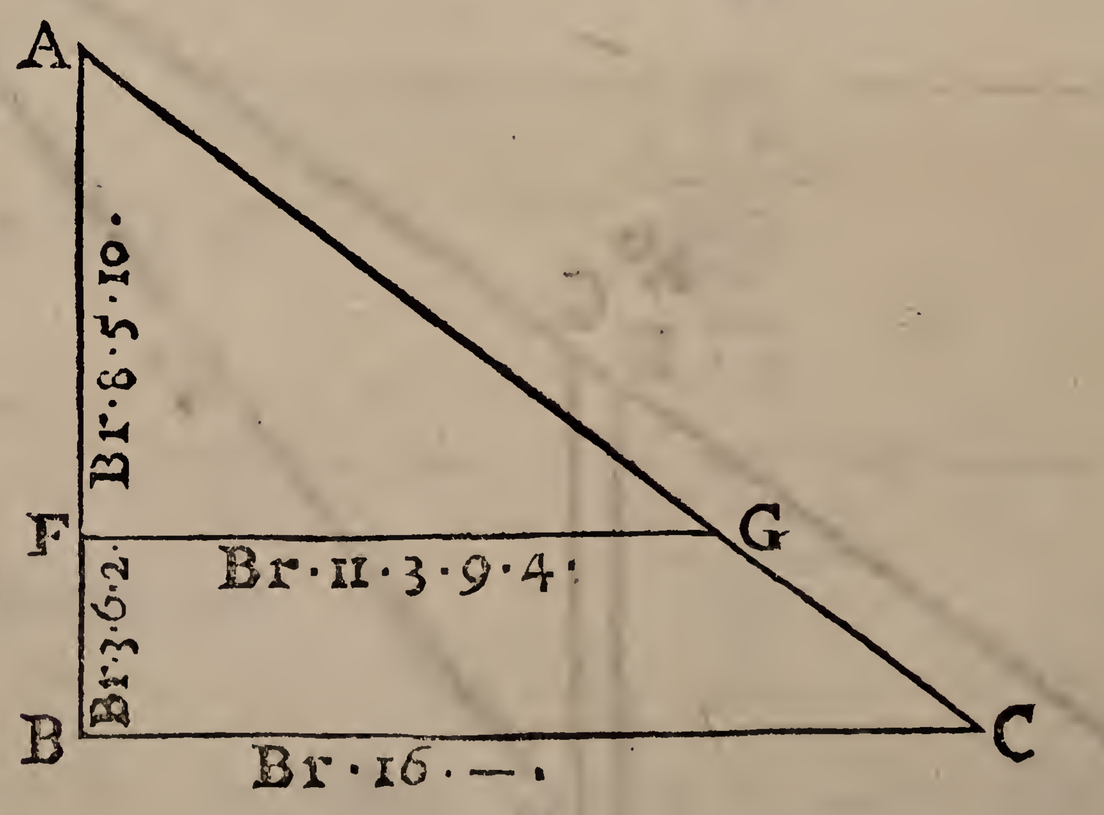
Dunque quadrasi la E C di 10. $\frac{1}{2}$, che sarà 110. $\frac{1}{4}$; e poi dicasi. Se superficie 94. $\frac{1}{2}$ vuol di base C E del Triangolo A C E Radice 110. $\frac{1}{4}$. Superficie 84., che è la metà di 168., quanta Radice vorrà? Operando si troverà, che vorrà Radice 98., cioè circa parti 9. 11. da colocarsi nel Triangolo A E C paralella alla C E, o D A, che sarà la F G, come ec.

E quest. F G dividerà in due parti eguali il dato Triangolo A B C, che sarà A G F, e la Trapezia G B C F.

PROBLEMA 21. (DI GEODESI'A)

Dal Problema 2. Pag. 280. si estrae il presente, cioè.

Dato un Capo tagliato F B C G, di cui siano cogniti li due lati paralelli F G, B C, e la distanza F B; Si dimanda, se prolungando li due lati non paralelli B F, C G, finchè s' interfecano in punto A; Quanto verrà ad essere lungo il prolungato F A.



Si moltiplica la lunghezza della minor paralella, che è F G di 11. 3. 9. 4., per la distanza di esse paralelle, che è F B di 3. 6. 2., ed il prodotto si parte per la differenza, che vi è frà F G, e B C, che è di 4. 8. 2. 8.; Sortirà la lunghezza del lato F A. *Veniamo al Conto.*

FC

	F G =	11.	3.	9.	4.
	B C =	16.			
Differenza	=	4.	8.	2.	8.
Minore paralella	F G =	11.	3.	9.	4.
Distanza delle paralelle	F B =	3.	6.	2.	
		33.	11.	4.	—
		5.	7.	10.	8.
		—	1.	10.	8.
Prodotto	=	39.	9.	1.	4.

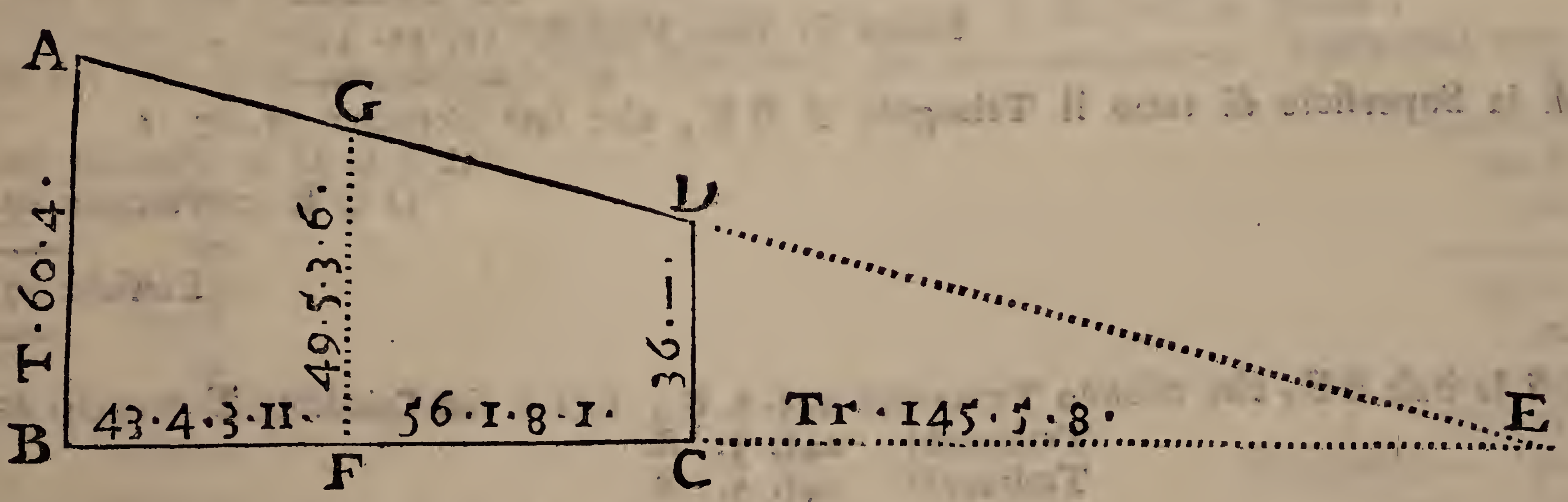
Differenza 4. 8. 2. 8. ———————— 39. 9. 1. 4.

12.	12.
56.	477.
12.	12.
674.	5725.
12.	12.
8096.	68704.
	3936.
	12.
	47232.
☞ 8. 5. 10.	6752.
	12.
	81024.
	— 64.

Sarà adunque il lato prolungato F A, Brazza 8. 5. 10. E se si volesse sapere quanto sia il lato G A; Si sommano insieme il Quadrato di F G, e di F A, e di questa somma cavasi la Radice quadra, che questa sarà il lato G A.

PROBLEMA 22. (DI GEODESIA)

Dividere in due parti eguali un Capo tagliato, per una linea da tirarsi paralella a' due lati paralelli A B, C D.



Sia proposto un Campo in figura di un Capo tagliato A B C D, il quale si voglia dividere in due parti eguali per una linea da tirarsi F G paralella alle due paralelle, che ha il Capo tagliato. Primieramente si prolungheranno li due lati non paralelli B C, A D, finchè s' interfecheranno in punto E, ed avrassi ridotta la figura del Capo tagliato in un Triangolo rettangolo A B E. Trovasi poi per il Problema 21. la lunghezza del lato C E in questo modo, cioè.

C D =	Trabucchi	36.	—
B A =	Trabucchi	60.	4.
Differenza	Trabucchi	24.	4.

Minore paralella C D =	Trabucchi	36.
Distanza B C delle paralelle =	Trabucchi	100.
Prodotto	Trabucchi	3600.

Dif-

Differenza Trabucchi 24. 4. ——————— Prodotto Trabucchi 3600.
6. 6.

148. 21600.
680.
Trabucchi 145. 5. 8. 880.
140.
6.

Sarà il lato C E Trabucchi 145. 5. 8. 840.
100.
12.

E tutto il lato B E Trabucchi 245. 5. 8. 1200.
— 16.

In seguito trovasi la Superficie del Capo tagliato A B C D, come al Problema 5. pag. 243., che è in questo modo,

A B = Trabucchi 60. 4.
C D = Trabucchi 36. —

Somma = Trabucchi 96 4.
Reguagliato = Trabucchi 48. 2.
Lunghezza B C = Trabucchi 100.

Trabucchi Superficiali 4833. 2.
Che sono Tavole 1208. 4.
Ossia Pertiche 50. 8. 4.

Dunque il Capo tagliato A B C D sarà Pertiche 50. Tavole 8. Piedi 4; Ma perchè Noi lo vogliamo dividere in due parti eguali; sicchè ne toccherà a cadauno Pertiche 25 4. 2.

Trovasi adesso la Superficie del Triangolo D C E, che è Tavole 27. 8. 9., come si vede da questo Conto.

Trabucchi 145. 5. 8.
Trabucchi 36.

Sarebbero Trabucchi 5254. — — Se fosse Paralellogramo
Onde si piglia la metà 2627. per essere Triangolo
Sono Tavole 656. 9.
Ossia Pertiche 27. 8. 9.

Aggiungasi queste Pertiche 27. 8. 9. alle Pertiche 25. 4. 2., che si cercano, che faranno in tutto Pertiche 52. 12. 11.

Pertiche 27. 8. 9. del Triangolo D C E
Pertiche 25. 4. 2. che si cercano

Fanno in tutto Pertiche 52. 12. 11.

Trovasi la Superficie di tutto il Triangolo A B E, che sarà Pertiche 77. 17. 1.

A B C D = Pertiche 50. 8. 4.
D C E = Pertiche 27. 8. 9.

Pertiche 77. 17. 1.

Quadrasi la base B E, che essendo Trabucchi 245. 5. 8., sarà il suo Quadrato Trabucchi 60488. 4.

Trabucchi 245. 5. 8.
Trabucchi 245. 5. 8.

1225.
980.
490.
122. 3.
81. 4.
27. 1. 4.
122. 5. 10.
81. 5. 10.
27. 1. 11.

60488. 4. —

Poi dicasi. Se superficie di Pertiche 77. 17. 1. di tutto A B E vuole di base quadrata B E 60488. 4.; Quanto vorrà la superficie di Pertiche 52. 12. 11.? Operando come quì si vede, si troverà, che vorrà di base Quadrata 40894., Piedi 1., Oncie 5., che sono di misura lineale Trabucchi 202. 1. 4. 1.

Per-

Pertiche 77. 17. 1. —— 60488. 4. —— Pertiche 51. 12. 11.

24.	24.
1865.	1260.
12.	12.
22381.	15132.
	60488. 4.
	121048.
	121048.
	60524.
	907860.
	7565.
	2522.
	915254015.
	200140.
	210921.
	—94925.
	5401.
	6.
	32406.
	10025.
	12.
	120300.
	—8395.

40894. 1. 5.

La Radice quadra di Trabucchi 40894. 1. 5., sono Trabucchi 202. p. 1. on. 4. p. 1. per il lato EF

Si sottrano li Trabucchi 145. 5. 8. del lato E C, dalli trovati Trabucchi 202. 1. 4. 1. del lato E F, che resteranno Trabucchi 56. 1. 8. 1. per il sito da segnarsi il punto F in distanza del punto C; Da questo punto F, si tiri la linea F G a squadra della B C, che essa linea dividerà in due parti eguali il dato Capo tagliato A B C D, come si voleva ec.

P R O V A.

Per farne la Prova, bisognerà trovare la superficie del Capo tagliato G F C D, per vedere se veramente risulta di essere Pertiche 25. 4. 2. come dovria. Ma se non si può fare questa Prova, perche non è cognito la lunghezza del lato F G. Sicchè conviene trovarlo questo lato a forza de Conti; il che si farà in questo modo; Dicendo.

Se Trabucchi 145. 5. 8. di distanza E C, mi danno d'altezza rettangola C D, Trabucchi 36.; Quanto mi darà la distanza E F di Trabucchi 202. 1. 4 1.? Operando secondo la Regola del Trè. Si troverà, che F G risulterà Trabucchi 49 5 3. 6. Eccovi il Conto.

Trabucchi 145. 5. 8. —— Trabucchi 36. —— Trabucchi 202. 1. 4. 1.

6.	6.
875.	1213.
12.	12.
10508.	14560.
12.	12.
126096.	174721.
	Trabucchi — 36.
	6289956.
	1246116.
	111252.
	6.
	667512.
	37032.
	12.
	444384.
	66096.
	12.
	793152.
	36576.

☞ Trabucchi 49. 5. 3. 6.

 OV-

Si dice; Se superficie 27. 8. 9. del Triangolo D C E, hà C D di 1296. (che è il quadrato di Trabucchi 36.) Quanto avrà la superficie 52. 12. 11. del Triangolo G F E? Operando conforme insegna la Regola del Trè; Si troverà, che F G sarà Radice quadrata 2488. 1. 4., Sicchè cavatoli la Radice quadra di questo numero sarà Trabucchi 49. 5. 3. 6. per il lato F G, come prima ec.

Pertiche 27. 8. 9. ——— 1296. ——— Pertiche 52. 12. 11.

24.	24.
656.	1260.
12.	12.
7881.	15131.
	1296.
☞ 2488. 1. 4.	90786.
	136179.
	181572.
La Radice di Trabucchi 2488. 1. 4. superficiali sono Trabucchi 49. 5. 3 6. lineali, e tanto adunque sarà il lato F G	19609776.
	38477.
	69537.
	64896.
	1848.
	6.
	11088.
	3207.
	12.
	38484.
	6960.

Ora, che adesso abbiamo cognito tutti i lati, che si richiedono, faciamone la Prova.

Già abbiamo trovato, che la superficie di tutto il Capo tagliato A B C D, risulta essere Pertiche 50., Tavole 8., Piedi 4.; Dunque essendo stato il nostro assunto di dividerlo per metà, mediante la divisoria F G, dovria per questo essere tanto il Capo tagliato A B F G, quanto l'altro Capo tagliato G F C D, cadauno di Pertiche 25. 4. 2.

Conto fatto come al Problema Quinto Pag. 243.

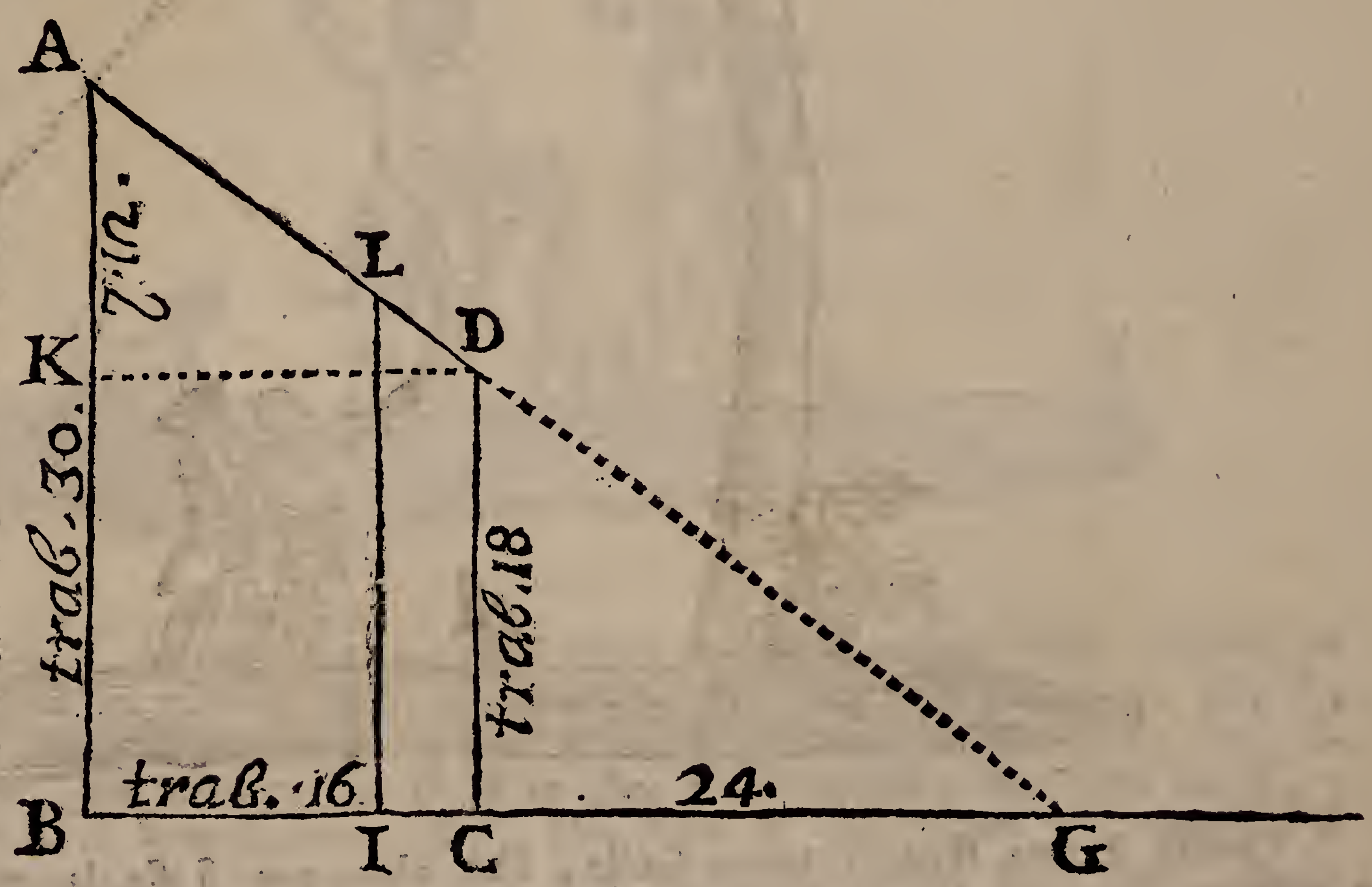
Lato C D =	Trabucchi	36.	—		
Lato F G =	Trabucchi	49	5.	3.	6.
Somma =	Trabucchi	85.	9.	3.	6.
Reguagliato =	Trabucchi	42.	5.	7.	9.
Lato C F =	Trabucchi	56.	1.	8.	1.
		2352.			
		7.			
		2.	2.		
		2.	2.		
		—	—	3.	
		28	—	10.	—
		18	4.	6.	8.
		4.	4.	1.	8.
		—	4.	8.	3.
		2.	4.	1.	
		1.	1.	—	
	Trabucchi superficiali	2416.	4.	—	—
	Sono Tavole	604.	2.		
	Ossia Pertiche	25.	4.	2.	

Così pure l'altro Capo Tagliato A B F G sarà pure egualmente Pertiche 25.; Tavole 4., Piedi 2., come si vede dal quì fatto Conto.

Lato A B =	Trabucchi	60.	4.	—	—
Lato F G =	Trabucchi	49.	5.	3.	6.
Somma =	Trabucchi	110.	3.	3.	6.
Reguagliato =	Trabucchi	55.	1.	7.	9.
B F =	Trabucchi	43.	4.	3.	11.
		2365.			
		27.	3.		
		9.	1.		
		2.	1.	9.	
		—	2.	3.	6.
		—	1.	2.	9.
		—	—	9.	3.
		7.	1.	8.	8.
		3.	3.	10.	5.
		—	3.	7.	9.
		—	1.	9.	10.
		—	—	10.	11.
Sono Trabucchi superficiali		2416.	4.		
Cioè Tavole		604.	2.		
Ossia Pertiche		25.	4.	2.	

PROBLEMA 23. (DI GEODESI'A)

Tizio ha un Pezzo di Terra in figura d' un Capo tagliato A B C D, che è Pertiche 4., e ne vorrebbe vendere Tavole 21. dalla parte di C D, con che però la linea dividente da tirarsi fosse paralella alla C D. Si dimanda come si deve fare.



Si mette in dissegno il dato Pezzo di Terra A B C D, e dall' angolo D tirisi la D K paralella alla C B, poi sottrasi C D di Trab. 18. da B A di Trabucchi 30., resterà per K A Trabucchi 12. In seguito prolungasi la B C ad libitum, e la A D, finchè s' intercano in G, che si farà con ciò fatto il Triang. A B G.

Trovasi la superficie del Parallellogrammo K B C D, che sarà Trabucchi 288 superficiali. In questa superficie di Trabucchi 288. partendoli il lato K A di Trabucchi 12. sortirà Trabucchi 24., e questa sarà la misura della prolungata C G. Ora moltiplicasi C G di Trabucchi 24. per C D di Trabucchi 18., che sortirà 432., la di cui metà, che è 216., cioè Tavole 54. sarà la superficie del Triangolo G C D.

Aggiungasi alle dette Tavole 54. le suddette Tavole 21., che faranno in tutto Tavole 75., sicchè fa bisogno trovare un punto da C verso B, che tirando da esso punto una paralella alla C D, mi dia in tutto un Triangolo di Tavole 75.

Due sono i modi per far questo. L'uno si è di quadrare il lato C G di 24., che farà 576., e poi dire con una Regola del Trè. Se Tavole 54. vogliono di base G C Radice 576., quanta Radice vorranno Tavole 75.? Operando si troverà volere Radice 800.

La Radice di 800. è Trabucchi 28., Piedi 1., Oncie 8., Punti 5., e mezzo. Sottrasi la G C di 24., da 28. 1. 8. 5. 6., resterà Trabucchi 4. 1. 8. 5. 6. da trasportarsi da C in I. Dal qual punto I, tirando la I L paralella alla C D, questa taglierà fuori un Perticato di Tavole 21., come si voleva ec.

Se si volesse sapere la lunghezza di I L; dicasi con una Regola del Trè. Se una distanza di G C, che è 24. vuol una lunghezza C D di 18.; Una distanza G I di 28. 1. 8. 5. 6., quanta lunghezza vorrà? Operando si troverà volere Trabucchi 21. 1. 3. 4. $\frac{3}{8}$, che è quanto ec.

Se farete il Conto del trovato Capo tagliato L I C D, troverete essere Tavole 21. come si cercava.

L' altro modo per trovare la I L è questo: Dicasi con una Regola del Trè. Se superficie Tavole 54. del Triangolo G C D, vogliono di base Radice 324. per il lato C D superficie Tavole 75; quanta Radice vorranno? Operando si troverà volere Radice 450., che sono Trabucchi 21. 1. 3. 4. $\frac{3}{8}$ per la I L.

Per trovare poi il vero punto da tirarvi la detta linea I L, bisogna dire con un' altra Regola del Trè. Se D C di Trabucchi 18. vogliono 24. per C G. Trabucchi 21. 1. 3. 4. $\frac{3}{8}$, quanto vorranno? Operando si troverà volere Trabucchi 28. 1. 8. 5. 6. distanti da G come ec.

Di questi Problemi di Geodesia ve ne sono in gran numero, come sarebbe di dividere Paralellogrammi, Capi tagliati, Rombi, Romboidi, Trapezie ec.; Ma perchè non sono Problemi adattati alla Pratica, che possa occorrere all' Agrimensore in Campagna, e però tralasciandole tutte passaremo ad altro Studio meglio confacente.

 PRO-

PROBLEMA I. (DI ALTIMETRIA)

Trovare immediatamente l' Altezza di una Pianta, o di un Muro, o di qualche altra cosa, mediante un sol Bastone.

Questa è una Regola tanto facile, che chiunque si sia la puol fare; perche non è soggetta a nissuna sorte de Conti da farsi con la penna, ed è una Regola veramente esattissima, e spediente, la quale si fa in questo modo; cioè.

Si deve avere un Bastone dritto di qualunque lunghezza si voglia; ma però la più comoda è quella di farlo, che sia circa 6. Oncie più lungo della vostra altezza, come si vede nel Bastone segnato A B. In questo Bastone vi si farà un bucco segnato C; Distante dall' estremità A per circa Oncie 6. E si pianterà in esso bucco un legno dritto segnato C I; ma in modo tale però, che esso legno C I sia a Squadra con il Bastone A B; E che questa lunghezza C I sia esattissimamente eguale alla C A; Ed ecco preparato il Bastone serviente per trovare le altezze, operando come siegue, cioè.

Si pianti drittamente nel piano terreno il Bastone A B; ma in sito tale, che traguardando con l' occhio per le estremità I, ed A, vadi la linea visuale ad incontrare il punto dell' altezza, che si cerca, per esempio del punto F. Avvertendo, che se il detto Bastone lo piantarete troppo distante dalla Pianta E F, allora la linea visuale I A non incontrerà nel punto F; ma lo sorpasserà; Così viceversa, se il Bastone lo piantarete più appresso di quello, che si conviene, verrà parimente la linea visuale I A, a non incontrare nel punto F; ma anderà a terminare in un punto più basso; e per questo adunque si dovrà provare, e riprovare in diversi punti, finchè si troverà il vero sito di piantare il suddetto Bastone; che traguardando per le estremità I, ed A, vadi la linea visuale dell' occhio ad incontrare di essere in linea retta con tutti trè li punti I A F; Il che con ogni poca pratica, che farete, verrete in brevissimo tempo a francarvi di questa cognizione per essere cosa troppo facile da intendersi. Trovato adunque il vero sito di piantarsi il detto Bastone si misurerà la distanza, che vi è dalla Pianta al Bastone, alla quale distanza, se gli aggiungerà la lunghezza del Bastone; che questa sarà la misura dell' altezza della Pianta. Per Esempio sia E B, Brazza 10., e l' altezza A B del Bastone Brazza 3. 6.; Si sommano insieme queste due misure, che saranno Brazza 13. 6.; E tanto dico, che sarà l' altezza E F della Pianta.

PRO-

PROBLEMA 2. DI ALTIMETRIA)

Trovare l' Altezza di una Pianta, o di qualche altra cosa, mediante la stessa Regola del passato Problema; ma con un modello alquanto diverso.

Sopra un foglio di grosso cartone si descriva un Circolo tanto grande, quanto possa capire in esso foglio; Questo Circolo si dividerà in quattro parti eguali, che ciò sarà nei punti A, D, B, C, e per essi punti di divisione si tireranno li diametri, che s'intersecaranno in punto E; Poi dividasi nuovamente una di esse parti, per Esempio la D B in due parti eguali, che sarà in F, e tirasi dal Centro E a questo punto F il Semidiametro E F; Ciò fatto si tagli fuori la Figura D E F, e questa si attacchi ad un Bastone G H, in modo tale, che il Semidiametro E D della figura sia unito a filo, e connesso al Bastone G H; E questo sarà l' Instromento, che si dovrà adoperare per trovare come sopra diverse altezze, il di cui modo egli è appuntino lo stesso come quello del passato Problema, cioè.

Sia, che si voglia sapere quanto sia l'altezza della Pianta K L. Si pianti a piombo il Bastone G H in sito tale, che traguardando per retta linea del Semidiametro, si venghi ad aver di mira il punto L, ed ecco con ciò il tutto fatto; perche si misura la distanza H K, alla quale se gli aggiunge la lunghezza del Bastone, che questa sarà la misura dell' altezza della Pianta. Per Esempio. Sia H K Brazza 5., e $\frac{1}{2}$, e l'altezza del Bastone G H Brazza 3., che in tutto fanno Brazza 8., e $\frac{1}{2}$; Dunque l'altezza K L della Pianta sarà di Brazza 8., e $\frac{1}{2}$.

Noi con questa Regola abbiamo trovato l' altezza di molte Piante, perche, come si vede, è cosa tanto facile, che chiunque siasi la puol fare, perche il punto non stà in altro, senonche di tirarsi lontano dalla Pianta per tanta distanza, quanta così ad occhio si possa stimare, che aggiungendovi a detta distanza la lunghezza del Bastone possa essere una misura eguale a quella dell' altezza della Pianta, che se ciò s' inconcrerà al primo piantare del Bastone, la cosa sarà fatta, quando che nò; si riporta il Bastone, o più vicino, o più in distanza, conforme sarà il bisogno, che con ciò avrete l' intento.

PROBLEMA 3. (DI ALTIMETRIA)

Trovare l' altezza di una Pianta, o di una Torre, o di qualche altra cosa, mediante l' Ombra del Sole, o della Luna.

Sia, che si voglia sapere quanti Brazza sarà l' altezza della Pianta F D. Si pianti a piombo in un qualche piano esposto al Sole un Bastone di qualunque lunghezza si voglia; Per Esempio il Bastone A B, poi misurasi l' ombra prodotta dal detto Bastone, come anche subito in seguito misurasi l' ombra della Pianta, fino a quella lunghezza, che desiderate, perche essendo per supposto, che cercate l' altezza D F, ove la Pianta fa due rami, misurarete l' ombra della Pianta, dalla sua base D fino all' E, perche in questo punto E si vede, che l' Ombra fa anch' essa due rami. Poi con una Regola del Trè, si troverà la cercata altezza; dicendo, come stà l' Ombra BC all' altezza B A; così starà l' Ombra D E all' altezza D F. Cioè, sia a cagion d' Esempio l' Ombra B C Brazza 1. 8. 9., e l' altezza del Bastone B A Brazza 2. 7. 6.; E l' Ombra D E sia Brazza 6. 3. 6.; Si dica per Regola del Trè,

Se Brazza 1. 8. 9. viene da Brazza 2. 7. 6., da quanto verranno Brazza 6. 3. 6.
Brazza 2. 7. 6.

12.	12. 7. —
20.	3. 1. 9.
12.	— 9. 5.
249.	16. 6. 2.
Brazza 9. 6. 7.	12.
	198.
	12.
	2378.
	137.
	12.
	1644.
	150.
	12.
	1800.
	— 57.

Sarà adunque la cercata altezza D F, Brazza 9. 6. 7.

L' Anno 1749. 21. Luglio in tempo, che io militavo nello Studio del fù Sig. Carlo Giuseppe Albuzio Ingegniere Collegiato di Milano, mi occorse di trovare l' altezza di una grossa, ed alta Pianta di Rovere, mediante l' ombra del Sole. La qual Pianta era in vendita, ed era in una Vigna detta la Rigosella, ne' Territorj di Vill' Opizone fuori di Porta Tenaglia di Milano; E per trovarla, ho misurato l' ombra del Sole prodotta da un Bastone piantato a piombo sul piano terreno, la qual' Ombra era Brazza 1. 7. ½, ed il Bastone era sopra terra Brazza 2. 4.; L' Ombra della Pianta era Brazza 37., Oncie 4. misurata con una Staggia fatta a posta di 5. Brazza; Onde io feci la seguente Regola del Trè, e trovai come siegue.

Brazza 1. 7. ½ ——— Brazza 2. 4. ——— Brazza 37. 4.
Brazza 2. 4.

12.	74. 8.
19.	12. 5.
2.	87. 1.
39.	12.
Brazza 53. 7.	1045.
	2.
	2090.
	140.
	23.
	12.
	276.
	— 3.

L' altezza della Pianta è risultata essere Brazza 53. 7., come in fatti appuntino così la trovassimo, quando la misurassimo dopo gettata a terra, che fu in Dicembre ec.

PRO-

PROBLEMA 4. (DI ALTIMETRI'A)

Trovare l' Altezza, che ha sopra Terra l' estremità di una Cupola di un Campanile, mediante l' Ombra del Sole, e della Luna.

Si facci come si è detto nel passato Problema, cioè si misuri l' Ombra di qualche Bastone piantato a piombo sul piano terreno, come anche subito nello stesso tempo si misuri l' Ombra prodotta dall' altezza A del Campanile; Poi dicasi con una Regola del Trè; Come stà l' Ombra del Bastone all' altezza del Bastone; così starà l' Ombra del Campanile all' altezza del Campanile. Per Esempio. Sia l' Ombra del Bastone Brazza 2. 6. 4., ed il Bastone sia Brazza 3. sopra terra; E l' Ombra del Campanile misurata dal punto C fino al centro della Torre sia Brazza 50. Si facci la seguente Regola, che si troverà la cercata altezza essere Brazza 60. Oncie 1.

Brazza 2. 6. 4. ——	Brazza 3. ——	Brazza 50. 8.
12.		3.
30.		152. —
12.		12.
364.		1824.
		12.
Brazza 60. 1.		21888.
		—048.
		12.
Altezza del Campanile		576.
Brazza 60. 1.		212.

Avvertimenti essenziali circa al trovar le altezze con l' ombra del Sole.

Per trovare le vere altezze con l' ombra del Sole, bisogna aver necessariamente trè riflessi, che sono molto importanti; cossicchè trascurandoli, la vostra Misura trovata, sarà, o di poco, o di molto lontana dal vero, conforme porterà il caso della riflessione da usarsi. Il primo è questo.

Quando misurate l' ombra del Campanile, non bisogna misurare solamente la lunghezza B C, perchè questa non è giusta; essendochè la perpendicolare, che cade dall' estremità A della Cupola, non cade in B, ma cade nel centro della Torre, dunque, o bisogna (se potete) misurare fino al centro, o se non potete, dovete accrescere alla lunghezza C B quello, che a vostra perizia, e cognizione stimate che vi possa essere dal punto esteriore B al detto centro, che in questo caso, o eno entrarete nel vero, o vi avvicinarete molto. Se poi la larghezza della Torre ſi vedeſſe al di fuori, allora in queſto caſo ſi avrebbe ſubito il punto del ſuo centro, di accreſcere alla lunghezza dell' ombra C B, ſenz' altro penſare, baſtando con queſta miſura per aver il compimento, che ci manca ec.

Il ſecondo è queſto. Se vi occorreſſe di miſurare l' altezza di una Torre, che non aveſſe Cupola, allora non ſi deve arrivare al centro, perchè ſarebbe falſo. Supponiamo che Noi voleſſimo ſapere l' altezza della detta Torre, ſenza la Cupola: Ecco che ſul piano terreno facendo l' ombra della detta Torre, la figura che fa la Torre ſteſſa, e però miſurando dal muro B fino al punto di dett' ombra, queſta ſarà la vera lunghezza dell' ombra, che ſi cerca. Per eſempio: Sia l' ombra del baſtone come ſopra Brazza 2. 6. 4., ed il baſtone lungo Brazza 3., e l' ombra della Torre ſenza la Cupola Brazza 45.; Diraſſi

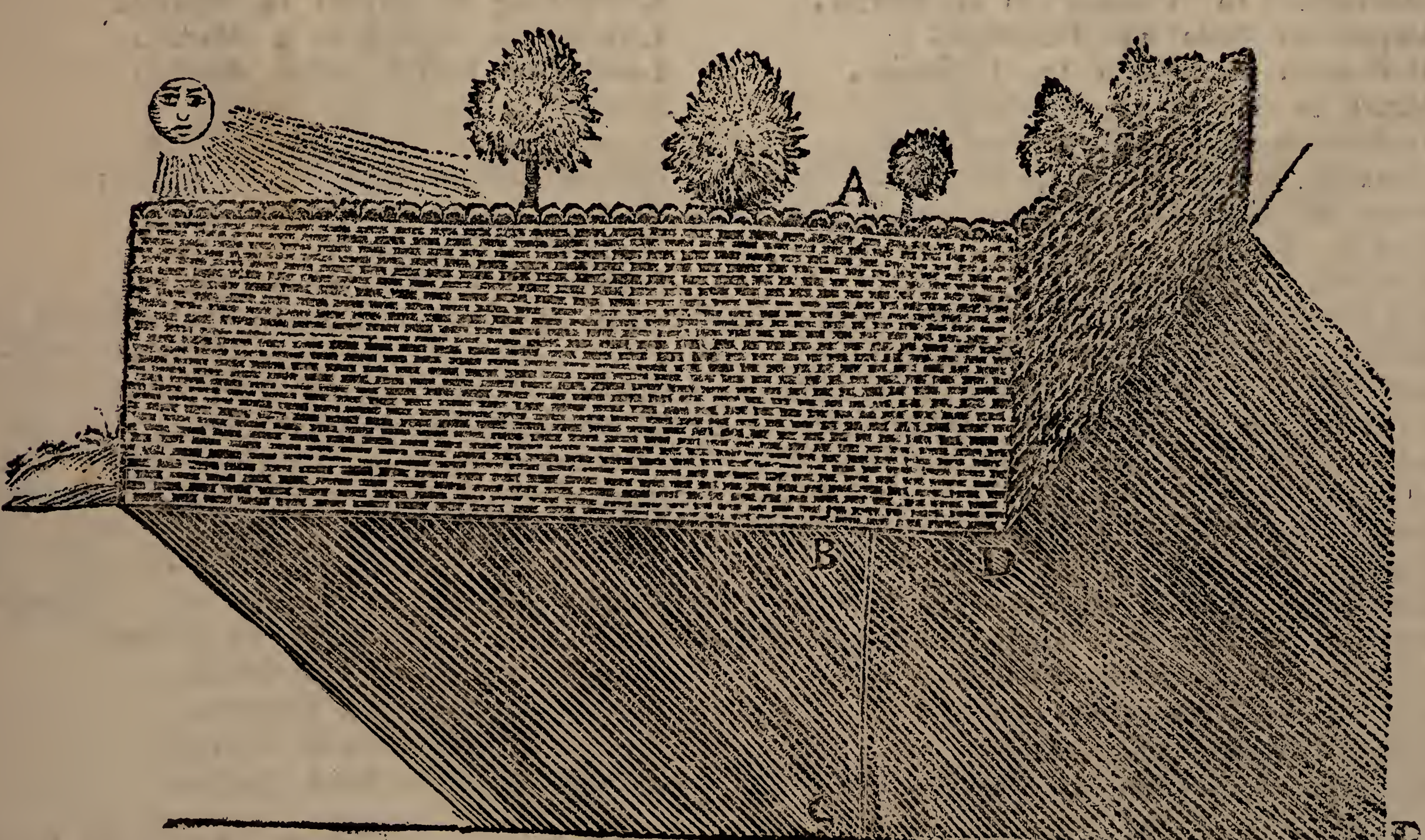
Brazza 2. 6. 4. ——— Brazza 3. ——— Brazza 45.

12.	12.
30.	540.
12.	12.
364.	6480.
	3.
Brazza 53. 4.	19440.
	1240.
	148.
	12.
Sarà la cercata altezza Brazza 53. Oncie 4.	1776.
	320.

Il terzo è, che la miſura dell' ombra ſi deve prendere in drittura della ſua andata, e non altrimenti. Per eſempio: Se vi foſſe propoſto di trovare l' altezza del Muro A B, dico, che miſurando l' ombra B C a ſquadra del Muro, ſarebbe falſo il Conto, perche quella non è la ſua vera lunghezza, dovendoſi queſta pigliare in angolo di eſſo Muro, che ſarà la D E. Sia adunque la D E per ſuppoſto Brazza 20., e l' ombra del baſtone Brazza 6. Dico, che eſſendo il baſtone Brazza 3., e l' ombra Brazza 6., ſortirà dalla Regola del Trè eſſere l' altezza del Muro Brazza 10.

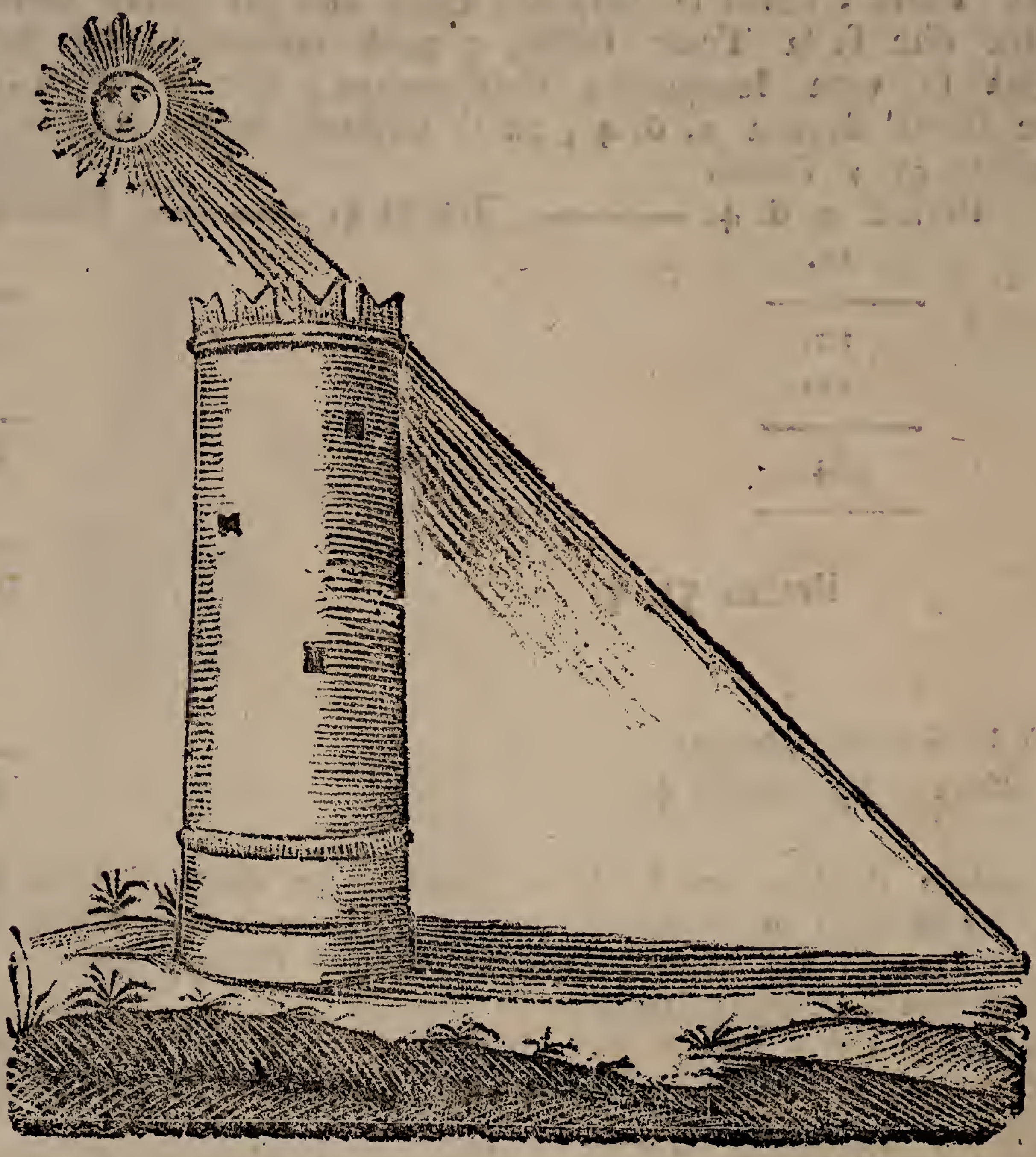
Se Brazza 6. di ombra viene da Brazza 3. d' altezza, Brazza 20. d' ombra da quanta altezza verrà.

	3.
Dà Brazza 10.	60.



PROBLEMA 5. (DI ALTIMETRIA)

Trovare in un determinato tempo dell' Anno quanto sia l' altezza di qualunque cosa, mediante il solo misurare la sua ombra nel tempo del mezzo dì senza far altri Conti.



Questo Problema non si può in altro tempo effettuarlo, senonchè quando il Sole si trova a Gradi 45. sopra l' Orizonte. In Milano adunque, e in tutti i Luoghi del suo Ducato si è ne' giorni dell' Equinozio, che è alli 19. Marzo, e 22. Settembre nel momento del mezzo dì. Nelle altre Città poi, che non sono sotto questo Paralello, non anno lo stesso giorno, ma egli è, o più prima, o dopo. Per esempio in Abbeville in Francia anno l' ombra eguale a quella cosa, che la produce adì 2. Aprile nel momento del mezzo dì.

In Andrinopoli in Turchia adì 12. Marzo.
Aleppio in Siria 24. Febbrajo.
Alessandria in Egitto 11. Febbrajo.
Algeri in Africa 26. Febbrajo.
Amsterdam in Olanda 7. Aprile.
Arcangel in Moscovia 17. Maggio.
Atene in Grecia 2. Marzo.
Azof in Tartaria 26. Marzo.
Babilonia 17. Febbrajo.
Barcellona in Spagna 11. Marzo.
Basilea ne' Svizzeri 26. Marzo.
Betelem in Palestina 13. Febbrajo.
Brandeburgo in Sassonia 8. Aprile.
Copenaghen in Danimarca 17. Aprile.
Costantinopoli 11. Marzo.
Cracovia in Polonia 2. Aprile.
Damasco in Soria 17. Febbrajo.
Efeso nella Natolia 2. Marzo.
Erzerum in Armenia 7. Marzo.
Francfort in Germania 31. Marzo.
Genevra ne' Svizzeri 23. Marzo.
Haja in Olanda 13. Aprile.
Ingolstatt in Baviera 29. Marzo.
Konigsberg in Prussia 14. Aprile.
Lisbona in Portogallo 4. Marzo.
Londra in Inghilterra 6. Aprile.
Messina in Sicilia 2. Marzo.
Meaco nel Giapone 22. Febbrajo.
Medina nell' Arabia felice 10. Gennajo.
Napoli in Italia 9. Marzo.
Ostenda in Fiandra 5. Aprile.
Pechin nella China 7. Marzo.
Praga in Boemia 2. Aprile.
Quebeck in America 25. Marzo.
Rodi Città, e Isole 26. Febbrajo.
Salamanca in Spagna 10. Marzo.
Salerno in Italia 9. Marzo.
Siracusa in Sicilia 27. Febbrajo.
Smirne nell' Anatolia 3. Marzo.
Stokolm in Svezia 28. Aprile.
Tauris in Persia 2. Marzo.
Trabisonda nell' Anatolia 10. Marzo.
Tripoli in Africa 16. Febbrajo.
Tunesi in Africa 26. Febbrajo.
Vienna in Germania 28 Marzo.
Zurich ne' Svizzeri 26. Marzo.

In tutti questi Luoghi adunque anno nel tempo del loro mezzo dì l' ombra, che è eguale all' altezza di quella cosa, che perpendicolarmente sopra il Piano terreno la produce; e però misurando quella, si avrà l' altezza cercata. Per esempio: In Brandeburgo in Sassonia sarà adì 8. Aprile, e così ec. Ma siccome questo Problema è più addattato alla Geografia, ed Astronomia, che al nostro assunto di Misure Geometriche; e però stimiamo bene di non andar più avanti con tale studio, ma ripigliar da capo il nostro proseguimento ec.

PROBLEMA 6. (DI ALTIMETRIA)

Trovare qualunque Altezza, mediante un Baſtone, ed una Cannetta.

Si pianti a piombo in qualunque ſito del piano un Baſtone A B, in cima del quale vi ſi ponghi una Cannetta, ma accomodata in maniera tale, che ſi poſſa alzare, ed abbaſſare a beneplacito. Si facci adunque inclinare la detta Cannetta ſinochè traguardando per eſſa ſi veda di mira il punto dell' altezza, che ſi cerca, per eſempio del punto E, poi ſi guardi dall' altra parte della Cannetta, cioè dalla parte C, ove la linea viſuale và a terminare nel piano terreno, che ſarà in D. Si miſuri da queſto punto D marcato in terra, fino al piede del Baſtone B, come anche da eſſo punto D fino al piede della Pianta G, e poi dicaſi con una Regola del Trè; come ſtà D B a B A; così ſtarà D G a G E. Per Eſempio, ſia D B Brazza 1. 4. 6., B A Brazza 3., e D G Brazza 8. 1. Si facci la quì ſeguente Regola di proporzione, che ſi troverà come ſiegue, cioè:

Brazza 1. 4. 6. —— Brazza 3. —— Brazza 8. 1.

12.	Brazza 3.
16.	24. 3.
12.	12.
198.	291.
Brazza 17. 7.	12.
	3492.
	1512.
	126.
	12.
	1512.
	126.

L' Altezza G E della Pianta
☞ ſarà Brazza 17. 7.

Con

Con questa regola abbiamo fatto vedere a diversi Amici a trovare esatissimamente qualunque altezza data, tanto sia d'una Torre, o d'un Campanile, ovvero di qualsisia Fabbrica, o Muro ec., e sempre mi è riuscita giustamente appuntino; e pertanto fatela ancor Voi, che ne vederete della verità l'effetto.

La Cannetta, che si adopra, deve essere di stretto Bucco, Noi si servivamo del legno di Sambucco, oppure di Cannette di canape, di lunghezza circa un palmo. Così fate anche Voi.

PROBLEMA 7. (DI ALTIMETRI'A)

Modo bellissimo di trovare qualunque Altezza, mediante il guardare in un poco d'acqua posta sul piano terreno.

Prima di esporvi all'atto pratico di questo Problema, bisogna, che osserviate nell'acqua, che resta fermata nelle Strade dopo essere piovuto, che in essa vi vedrete per riflessione tutte le Case, che vi restano di contro, le Finestre, i Tetti, e tutto in somma appuntino corrispondentemente eguale, come quelle, che sono difatti; onde da questa riflessione si puono trovare tutte quante le Altezze, che si desiderano; così facendo, cioè.

Si versi in terra dell'acqua in un sito, che vi sia qualche foppetto, e poi si vadi tanto lontano, o vicino a dett'acqua, finchè si veda in essa la cima di quella Casa, o Torre, che si desidera sapere l'altezza; poi misurasi la distanza, che vi è da quel punto nell'acqua, che manda il riflesso, che val a dire in A, al punto dell'Osservatore B; Così anche misurasi la distanza A D; Perche come starà la distanza A B, all'Altezza B C; Così starà A D, all'Altezza D E. Per esempio: Sia la distanza A B Brazza 2. Oncie 5.; E l'Altezza dell'Uomo Osservatore, parlando dal piano terreno fino agli occhi Brazza 2. 10.; E la distanza A D sia Brazza 7. 8.; Dicasi con una Regola del Trè.

Se A B di Brazza 2. 5. vuole di Altezza B C Brazza 2. 10.; Quanto vorrà A D di Brazza 7. 8.; Operando conforme la Regola, si troverà, che l'Altezza D E sarà Brazza 8. 11. 7.; Eccovi il Conto.

Brazza

Brazza 2. 5. ——— Brazza 2. 10. ——— Brazza 7. 8.

12.	Brazza 2. 10.
29.	15. 4.
12.	6. 4. 8.
348.	21. 8. 8.
Brazza 8. 11. 10.	12.
	260.
	12.
	3128.
Sarà l' Altezza della Torre Brazza 8. Oncie 11. Punti 10.	344.
	12.
	4128.
	648.
	300.
	12.
	3600.
	120.

Con questo Problema si ponno trovare esattamente tutte le Altezze, che si vogliono, benchè fossero altissimi; ma però mediante due avvertimenti importanti, che sono: l' uno di osservare nella distanza A B, dove sia il vero sito del punto B, che è quello, in cui s' immagina cadervi dall' occhio un filo a piombo; perche alcuni stando dritti, cade la perpendicolare de' loro occhi a mezzo la pianta del piede; E ad altri cade la loro perpendicolare al calcagno; onde per questo si deve farne la prova per poter questo sapere; l' altro avvertimento si è, che se mettete in terra un Tegame con dentro dell' Acqua, dovrete tingerla d' inchiostro, o d' altro colore; perche la limpidezza dell' Acqua non manda riflessi, se non ha un fondo torbido, o che l' Acqua stessa sia torbida ec.

Con questo suddetto Problema si ponno trovare delle Altezze incognitamente, che a chi non le sà, pareranno Quesiti impossibili da risolversi. Per esempio. Supponiamo, che ad un Agrimensore li sia proposto di trovare quanti Brazza sia alto la nuova Cupola del Duomo di Milano dal Piano terreno.

Si fa così. Si vadi verso il fine della Piazza in tempo che sia piovuto, e stando dritto, si osservi in qualche distanza dal punto dove siamo, guardando in qualche Acqua, finchè vediamo per riflessione l' estremità della Cupola. Contiamo i passi andanti, che vi sono dal punto di nostra posizione al punto, dove l' Acqua vi à fatto vedere la detta estremità della Cupola, e siano per esempio passi 5.; Contiamo di poi i passi andanti, che vi sono dal detto punto dell' Acqua, andando dritto fino in Duomo al punto dove si vede, che cader deve la perpendicolare della Cupola, e questi siano passi 290. Dicasi con una Regola del Trè. Se passi 5. di distanza vengono da Brazza 2. 10. ½ (che è l' altezza da terra all' occhio), Passi 290. quant' altezza mi daranno? Operando, daranno Brazza 166. per l' altezza cercata.

Passi 5. ——— Brazza 2. 10. ½ ——— Passi 290.

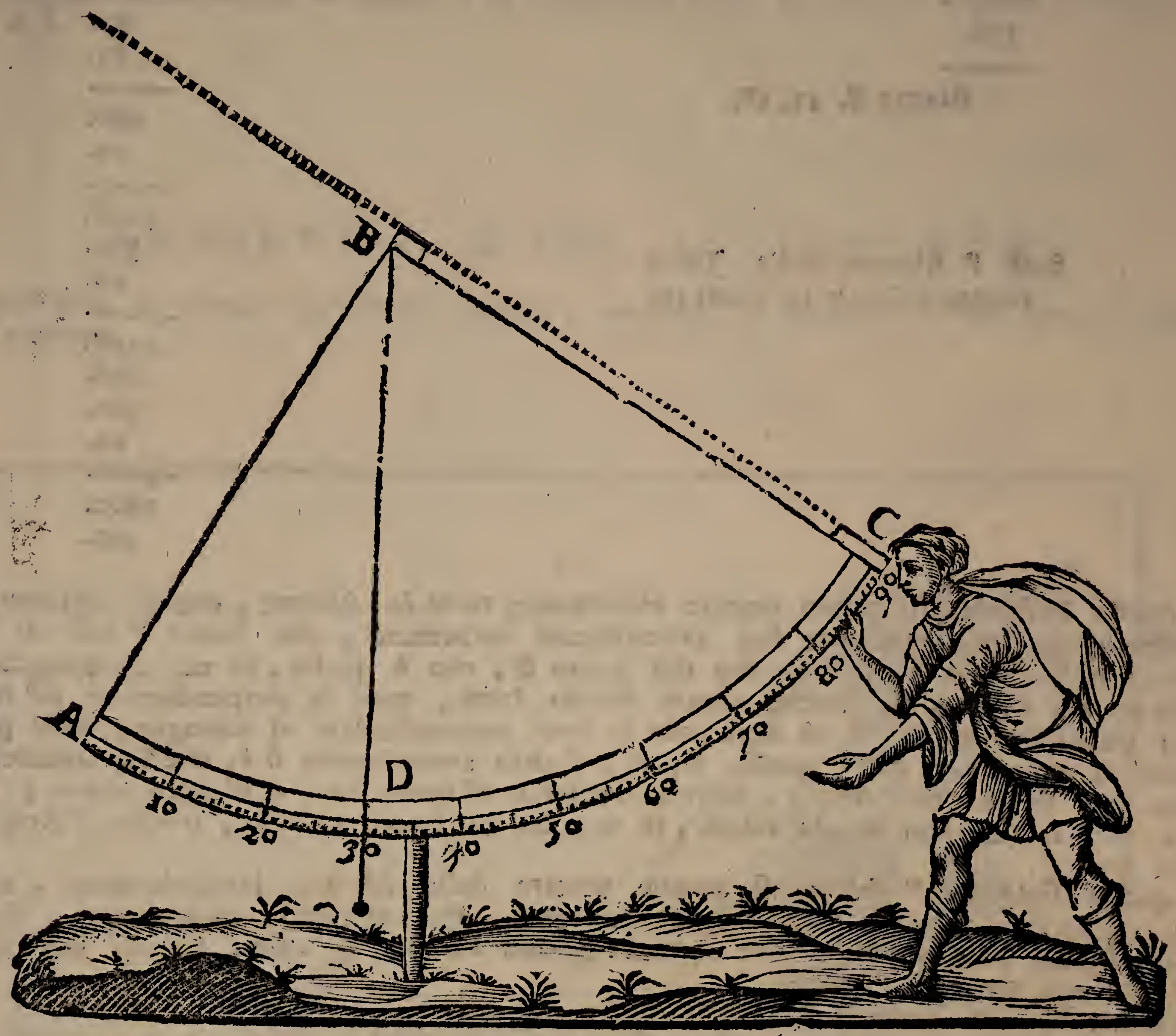
	Brazza 2. 10. ½
Brazza 166.	580.
	145.
	96.
	12.
	833.
	33.
	33.
	3.

Con questo Problema abbiamo fatto vedere a diversi Amici a trovare molte altezze, e frà le altre a S. Dalmazio Pieve di Seveso abbiamo trovata l' altezza di una Torre essere Brazza 52., come tale appuntino fu; avendola per tal effetto misurata il Sig. Ambrogio Ferrario Agente di detti Beni col lasciar cadere da essa un filo col piombo ec.

Con questo Problema, e col Problema 6. abbiamo trovata l' altezza della Statua di S. Carlo a Ronna sul Lago Maggiore, che è di Brazza 55. in tutto, cioè Brazza 35. la Statua, e Brazza 20. il Piedestallo.

PROBLEMA 8. (DI ALTIMETRIA)

Come si fa a trovare quanti Gradi, e minuti sia alta una Torre, o altro, mediante l'uso del Quadrante.



Il Quadrante è una quarta parte di Circolo fatto con una tavoletta d'asse coperto di carta, e diviso in 90. Gradi, come dalla quì Figura appare.

Si attacchi questo Quadrante ad un bastone dritto in modo che possa girare per poter prendere di mira quel punto, che si desidera l'altezza, e che con una vite si possa francare, acciò dal suo punto fissato non si possa movere.

Il bastone deve esser con punta di ferro agguzzata per poterlo fissare nel terreno, secondo l'uso del bastone dello Squadro, che adoprano in Campagna gli Agrimensori.

Il detto Quadrante quanto più grande sarà, sarà più esatto, perche li Gradi saranno più spaziosi, cossicchè si distingueranno evidentemente anche i minuti. Quello, che Noi adoperiamo, è di Oncie 10. di Semidiametro.

Ora veniamo a spiegare l'uso, che si deve tenere per adoperarlo.

Si pianti in qualunque punto di distanza dalla Torre il bastone; Per esempio in K, e francato che sia, se gli attacchi il Quadrante, e poi prendendo di mira il punto A per la retta E D, si avrà E D A in linea retta.

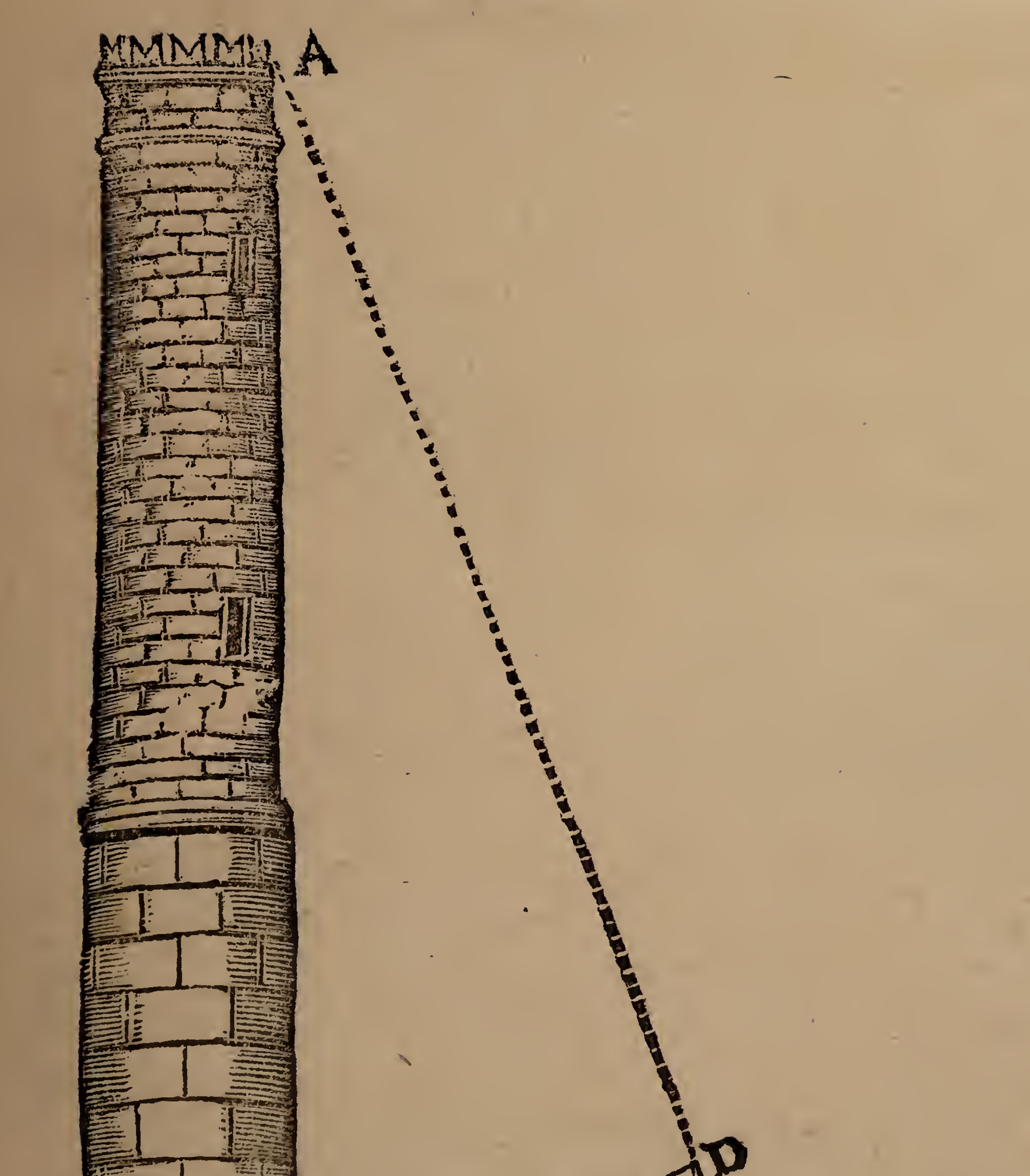
Fatto ciò; tenendo fermo, e stabile a questo punto il detto Quadrante, senza altro toccarlo, si guardi dalla parte di D in drittura di E, dove và sul piano terreno a terminare la continuata A D E, che sarà in B.

Guardassi adesso sopra quanti Gradi cade il filo col piombo attaccato a piccol brocchetta in angolo D, contando li Gradi da F verso E, che questi saranno i Gradi, che contiene l'angolo A B C.

Ma siccome Noi abbiamo già dimostrato a suo luogo, che gli angoli di qualunque Triangolo dato sono eguali a due retti, cioè a Gradi 180., dunque essendo l'angolo C retto, saranno trà tutti e due gli angoli A B C, C A B eguale all'altro retto, e perche l'angolo retto è eguale a Gradi 90., sotrando li Gradi trovati da F verso E (qual suppongasi siano Gr. 63.) resteranno Gradi 27. per il valore dell'angolo C A B.

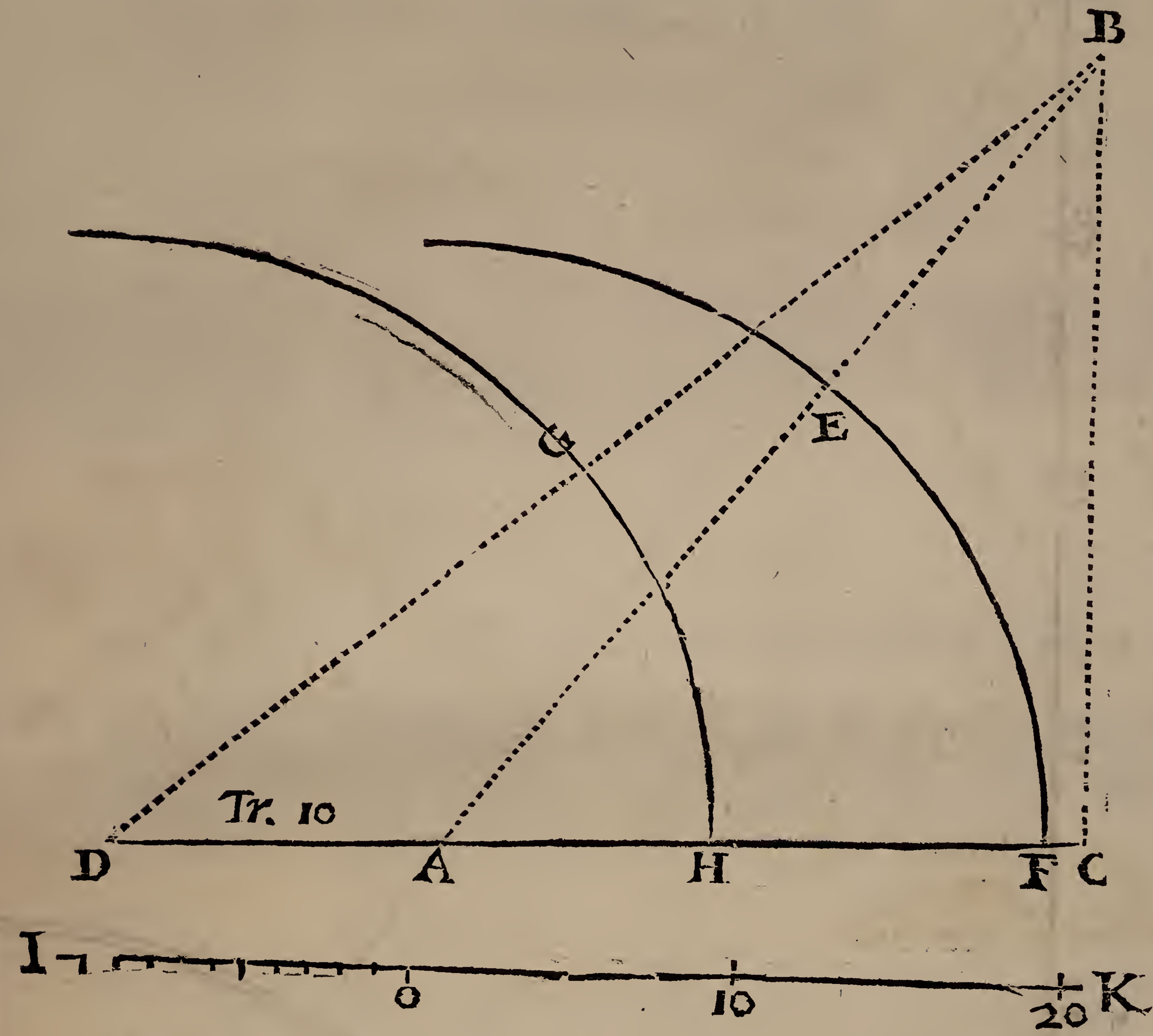
Dunque si conclude, che l'angolo B è Gradi 63., e l'angolo A Gradi 27., e l'angolo C Gradi 90. per esser retto.

Questo Problema serve per intender bene il seguente.


A
D
F
E
C
K
B

PROBLEMA 9. (DI ALTIMETRIA)

Trovare qualunque altezza data, non ostante che non si possa misurare la distanza.



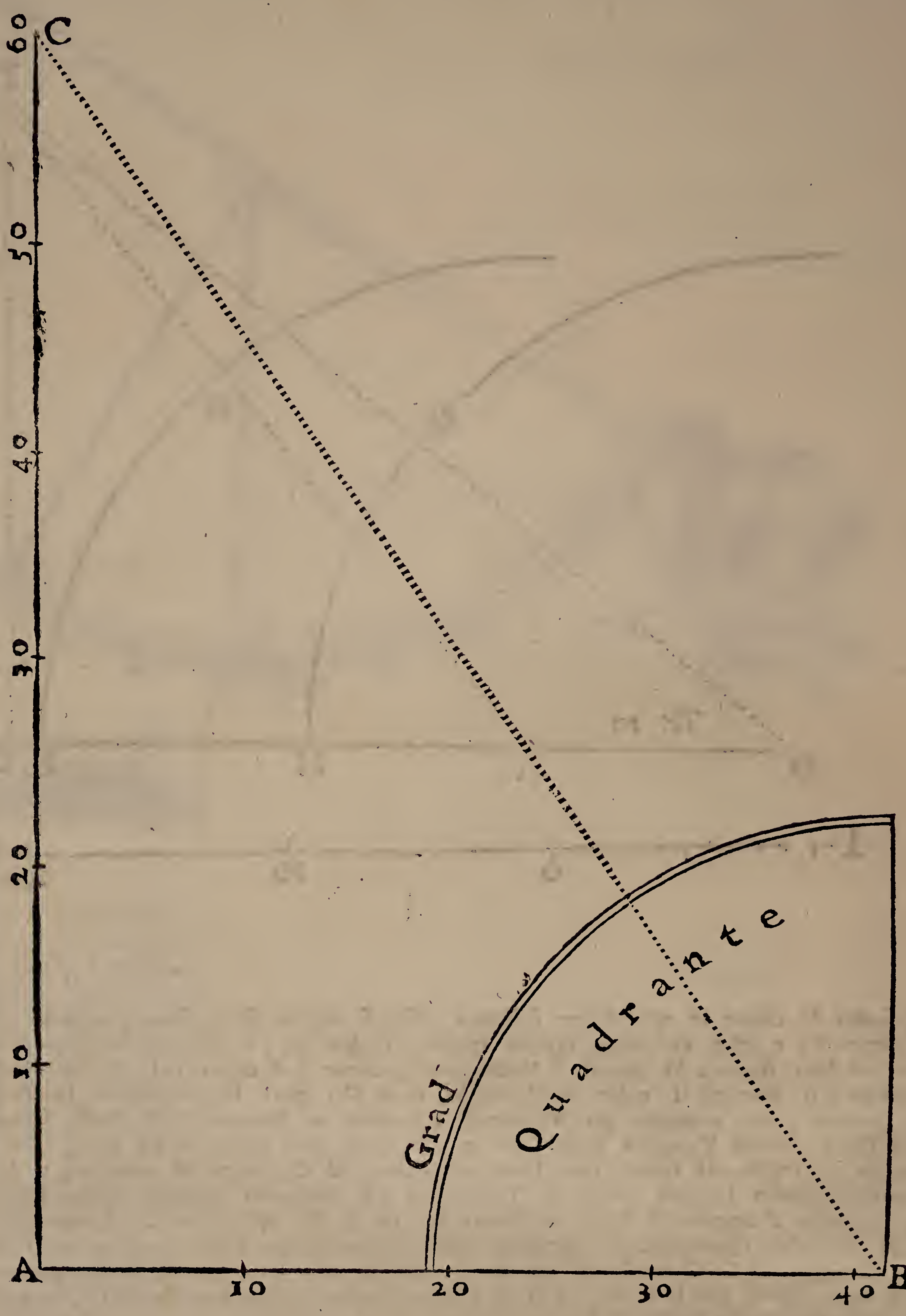
Suponiamo di essere in qualunque distanza esser si voglia dalla data perpendicolare B C; per esempio verso A, e che volessimo sapere quanti Trabucchi, o Brazza sia alto il punto B dal Piano, in cui Noi siamo. Si pianti l' Instromento, come si è detto nel passato Problema, e con esso operando, si troverà il valor dell' angolo B A C, qual suppongasi sia Gradi 52. 12. Poi si vadi più lontano, per esempio 10. Trabucchi, sempre in drittura della stessa linea B A, come sarebbe in D, e trovasi l'angolo B D C, e questo suppongasi sia Gradi 39. 59. $\frac{1}{4}$. Ciò fatto

Si tiri su un foglio di Carta una linea orizontale D C, lunga ad arbitrio, e di questa linea misurasi una porzione segnata D A di Trabucchi 10. presi con qualche scala I K. In A si tiri la A B, facendo l' angolo B A C di Gradi 52. 12. (che questo si fa facilmente con misurar l' angolo su qualche Quadrante di cartone, come ognuno può sapere). Poi in D si tiri la D B, che facci l' angolo B D C di Gradi 39. 59. $\frac{1}{4}$. Queste due linee A B; D B, prolungate si intersecheranno in B, dove per B si tiri la B C perpendicolare all' orizontale D C, e questa perpendicolare B C misurata con la Scala I K, si troverà essere 24. E tanta sarà l' altezza cercata, cioè Trab. 24.

Vedasi quì avanti alli Problemi 11., e 12., che vien risolto per Trigonometria.

PROBLEMA 10. (DI ALTIMETRI'A)

Come si possa trovare qualunque altezza, mediante il misurare coi passi, o con altro la sua ombra sul piano terreno, ed avere presso di se un Orologio.



Si misura coi passi andanti l'ombra di quella Torre; o Pianta che sia, e nello stesso tempo si guardi quante ore, e minuti sono. Suppongasi, che i passi andanti siano 41., e che l'Orologgio marca ore 17. in punto, e che ciò sia il giorno 24. Agosto. Si guardi nel nostro TRATTATO DI GNOMONICA, in quanti Gradi si trova il Sole in detto giorno, che troverassi essere in Gradi 1. della Vergine. Si vadi alla Tavola dell'Azimut, ed altezze del Sole, che all'ora 17., essendo il Sole in detto Grado, sarà alto sopra l'Orizonte Gradi 55. 38.

Si tiri una linea su un foglio di Carta, sopra la quale segnasi A B di parti 41. misurati su qualche Scala. In B si facci l'angolo A B C di Gradi 55. 38., e tirasi la B C lunga ad libitum, ed in A alzasi la perpendicolare A C, facendo il Triangolo A B C. Misurasi adesso col compasso la perpendicolare A C quante parti siano della stessa Scala, che questa sarà l'altezza della Torre, cioè passi 59. $\frac{3}{4}$, ossia (che è lo stesso, non considerando rigorosamente le minuzie) passi 60.

La detta Torre sarà adunque alta passi 60.

Risolvere il detto Problema per Trigonometria; Col Problema primo della nostr' Opera, intitolata = ASSAGGIO DI TRIGONOMETRIA si risolve subito con una sol somma; facendo

Come il Seno tutto
Alli passi 41.,
Così la tangente delli Gradi 55. 38.
All' altezza cercata

Passi 41. ——————— Logaritmo 1. 61278.
Gradi 55. 38. ——————— Mesologaritmo 10. 16503.

Passi 60. ——————— Logaritmo 1. 77781.

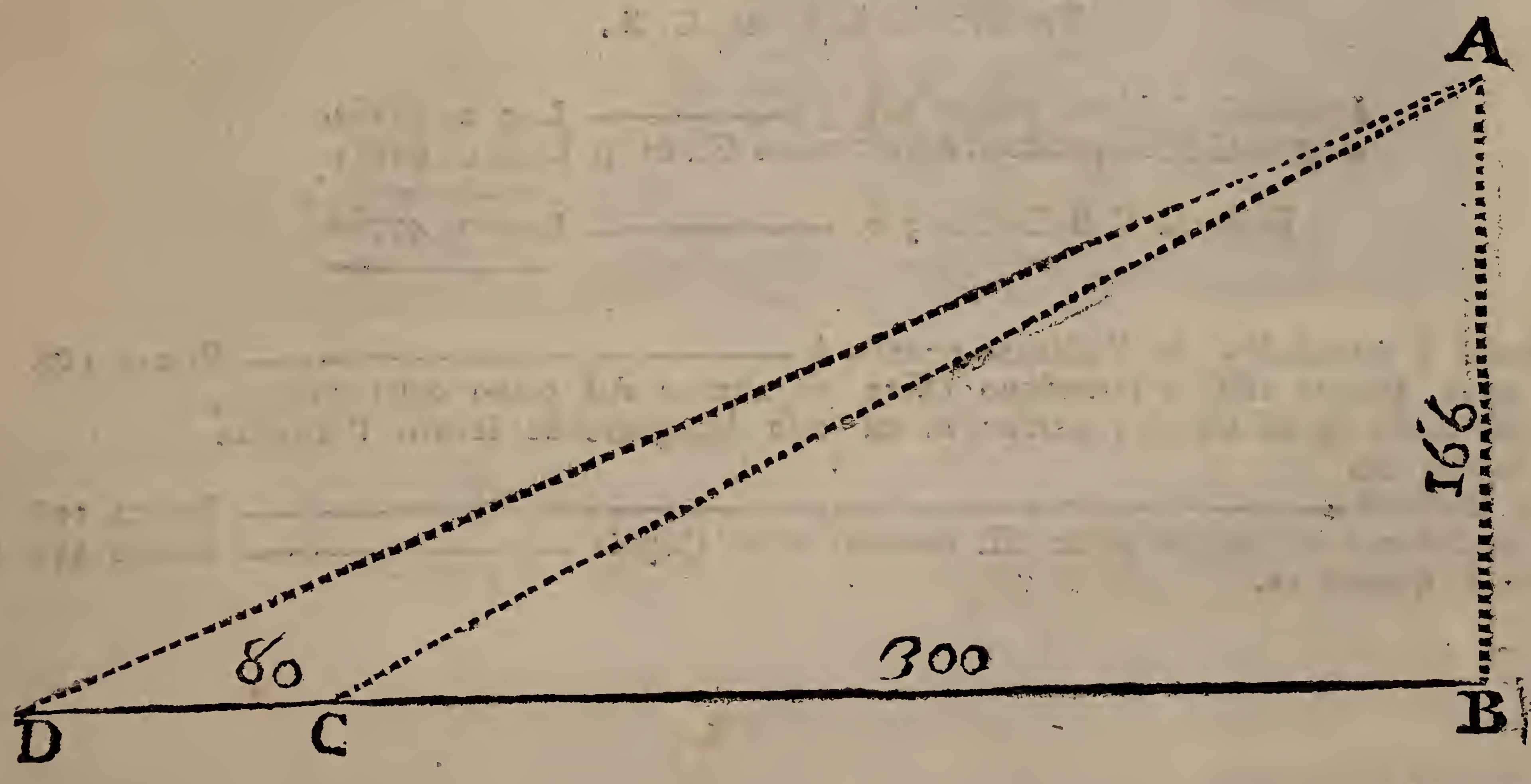
Questo Logaritmo 1. 77781. dà per il lato A C Passi 60., come si vede nella Tavola ultima ec.

AVVERTIMENTO ESENZIALE.

Noi abbiamo detto, che fa bisogno di sapere quante ore siano in quel momento, che si contano i passi della lunghezza dell' ombra; Ma in questo non tutti gli Orologgi son buoni, perche la vera ora giusta è quella, che vien assegnata dagli Orologgi, che son regolati con la Meridiana, e non altrimenti, le di cui ore sono esattissime, e sono le stesse come quelle, che si trovano colle nostre TAVOLE GNOMONICHE alla Pag. 30.

PROBLEMA II. (DI ALTIMETRIA)

L'anno 1772. a' 12. Aprile trovandomi con un Amico sulla Piazza del Duomo di Milano, e mentre stavamo guardando la nuova Cupola fatta, mi dimandò, se con lo studio si poteva (stando sulla Piazza) sapere quanti Brazza sia alta la detta Cupola; Quanti Brazza siamo lontani dalla sua perpendicolare, e quanti Brazza siamo distanti dal nostro piede alla sommità di detta Cupola. Io li rispoSi, che il Problema è facilissimo, così operando, come segue, cioè.



Sia C il punto dato. Per il Problema 8. pag. 310. trovo l'angolo A C B, qual suppongo sia ——————— Gradi 28. 57.
Sotto questi Gradi trovati da ——————— Gradi 90. —

Ed ho l'angolo C A B di ——————— Gradi 61. 3.

Mi ritiro indietro per esempio in D, nella stessa drittura; ed in D trovo col suddetto Istromento il valor dell' angolo A D B, e questo suppongasi sia Gradi 23. 36.; Sotto questi da ——————— Gradi 90. —

Ed ho ——————— Gradi 66. 24. per il valor dell' angolo D A B.

Sotto li Gradi dell' angolo C A B, che sono 61. 3.
Dalli Gradi dell' angolo D A B, che sono 66. 24.

Mi resta per l' angolo D A C ——————— Gradi 5. 21.

Dunque dal Triangolo A D C Io ho cognito l' angolo A D C di Gradi 23. 36., l' angolo D A C di Gradi 5. 21., e l' angolo D C A di Gradi 151. 3.,

Perche sommando li ——— Gradi 23. 36.
Con li ——— Gradi 5. 21.

Fanno ——— Gradi 28. 57.
I quali sottrati da ——— Gradi 180. —

Mi dà per il valor dell' angolo D C A Gradi 151. 3.

Di poi misuro la retta distanza D C, e questa suppongo sia Brazza 80.
Dico col Problema 11. del Libro intitolato ASSAGGIO di Trigonometria ec.
Nel Triangolo piano Obliquangolo. Dati due angoli, ed un Lato opposto ad uno de' detti Angoli; Trovare il lato opposto all' altr' angolo dato, cioè
Si faccia come il Seno dell' angolo D A C,
Al suo lato opposto D C
Così il Seno dell' angolo A D C,
Al lato opposto C A.

Angolo D A C = Gradi 5. 21.	Residuo	Log 1. 03040.
Lato D C = Brazza 80.		Log. 1. 90309.
Angolo A D C = Gradi 23. 36.		Log. 9 60244.
Lato C A trovato Brazza 343. ½		Log. 2. 53583.

Trovato che si ha il Lato C A. Io dico col Problema 3.
Nel Triangolo rettangolo piano A C B conosciuta l'Ipotenusa A C, e gli angoli acuti, manifestare i lati.

Ipotenusa A C trovata Brazza 343.	Log. 2. 53583.
Angolo A C B opposto al Lato cercato Gr. 28. 57.	Log. 9. 68489.
Altezza A B trovata Brazza 166.	Log. 2. 22072.

Trovare la Distanza C B.

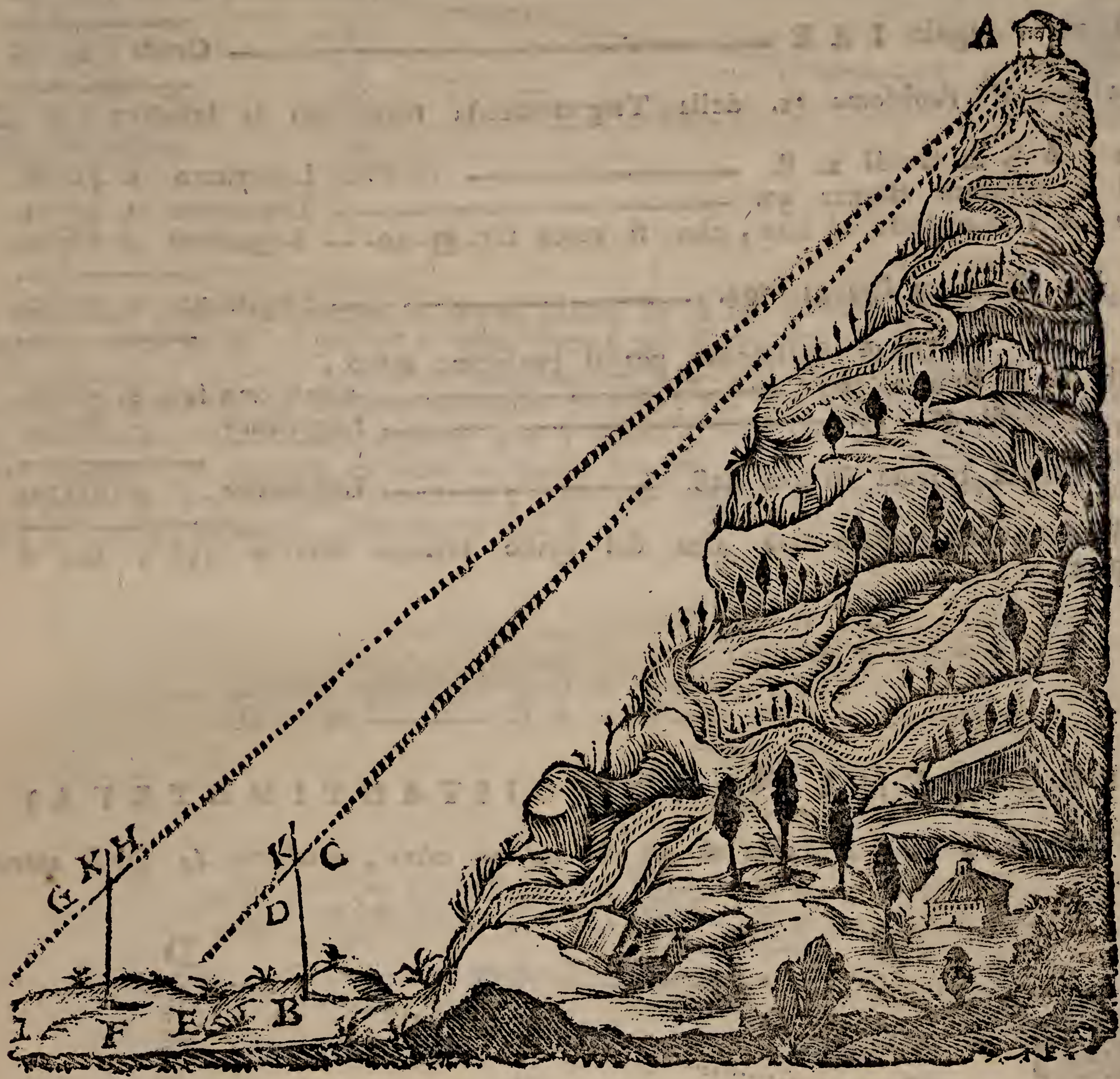
Ipotenusa suddetta Brazza 343. ½	Log. 2. 53583.
Angolo C A B opposto al Lato cercato Gr. 61. 3.	Log. 9 94203
Distanza C B Brazza 300.	Log. 2. 47786

Sicchè si conclude, che l' altezza cercata è ——— Brazza 166.
I quali Brazza 166. s' intendono essere di altezza dal piano della Piazza, e non dal Suolo della Chiesa, perche in tal caso bisognerebbe levarli l' altezza delli Scalini ec.
La Distanza ——— Brazza 300.
E la distanza dal nostro piede alla sommità della Cupola ——— Brazza 343. ½
Che è quanto ec.

PRO-

PROBLEMA 12. (DI ALTIMETRIA)

Come si possa trovare quanti Brazza sia alto dal piano terreno un Caseggiato, che si veda in cima d' un Monte, e ciò senza aver nient' altro che due Bastoni tagliati da una Pianta, o da una Siepe.



Supponiamo, che Noi essendo in un piano terreno vicino a qualche Monte volessimo sapere quanti Brazza sia alto dal nostro piano, in cui siamo, il Caseggiato A. Si pianta in qualsisia punto B un bastone dritto, attacco al quale vi si leghi un' altro piccol legno dritto di lunghezza circa un palmo, accomodandolo in modo tale, che sia drittamente di mira al punto A, e che guardando dall' altra parte del detto legno, cioè per la drittura C D, si venga ad aver sul piano il punto E.

Fatto ciò, si vadi in qualche distanza F, e quivi piantando come sopra un' altro bastone con attacco un dritto legno G H, si abbi per quello la dritta mira G H A, che vadi a terminare sul piano in I.

Con queste due Stazioni Noi abbiamo tutto ciò, che fa bisogno per risolvere il Quesito; perche per il Problema 6. della Trigonometrìa, che dice: *Nel Triangolo rettangolo piano conosciuti i due lati, che formano l' angolo retto, trovare gli angoli acuti*, misuro la distanza E B, e l' altezza B K [intendendo per punto K il punto d' intersecazione, che fa la E A con l' altezza B K]. Supponiamo, che E B sia Brazza 2. 7. 2., e la B K Brazza 2. 10.

Lato E B vicino all' angolo E, che si cerca Brazza 2. oncie 7., e punti 2., dico in tutto punti 374. ——————————— Logaritmo 2. 57287.

Lato opposto all' angolo E, che si cerca Brazza 2. 10., che sono punti 408. ——————————— Logaritmo 2. 61066.

Angolo E trovato Gr. 47. 29. ——————— Mesologaritmo 10. 03779.

Adesso trovaremo l' angolo I mediante la distanza I F, ed altezza F K.

Sia la I F vicino all' angolo che si cerca, Brazza 2. 9. 7., cioè punti 403., sarà il suo ——————————— Logaritmo 2. 60530.

E sia la F K come sopra punti 408. ——————— Logaritmo 2. 61066.

Sarà l' angolo I Gr. 45 21. ——————— Mesologaritmo 10. 00536.

Ora

Ora perche da questi Conti abbiamo fatto cognito l' angolo A E B di Gradi 47. 29.
Se questi li sotraremo da ——————————— Gradi 180. —

Mi resterà per l' angolo A E I ——————————— Gradi 132. 31.
E perche gli angoli di cadauno Triangolo sono eguali a due retti.
Se Noi gli aggiungeremo l' angolo I di ——————————— Gradi 45. 21.

Saranno li due angoli A E I, A I E in tutto ——————— Gradi 177. 52.
Che sotrati da ——————————— Gradi 180. —

Resterà per l' angolo I A E ——————————— Gradi 2. 8.

Dunque per il Problema 11. della Trigonometrìa troveremo la lunghezza di E A, così facendo.

Angolo I A E = Gradi 2. 8. ——————— Residuo Logaritmo 1. 42916.
Lato I E misurato Brazza 30. ——————— Logaritmo 1. 47712.
Angolo A I E opposto al lato, che si cerca Gr. 47. 29. — Logaritmo 9. 86752.

Sarà il lato E A = Brazza 594. ——————— Logaritmo 2. 77380.

Dicasi finalmente per il Problema terzo.

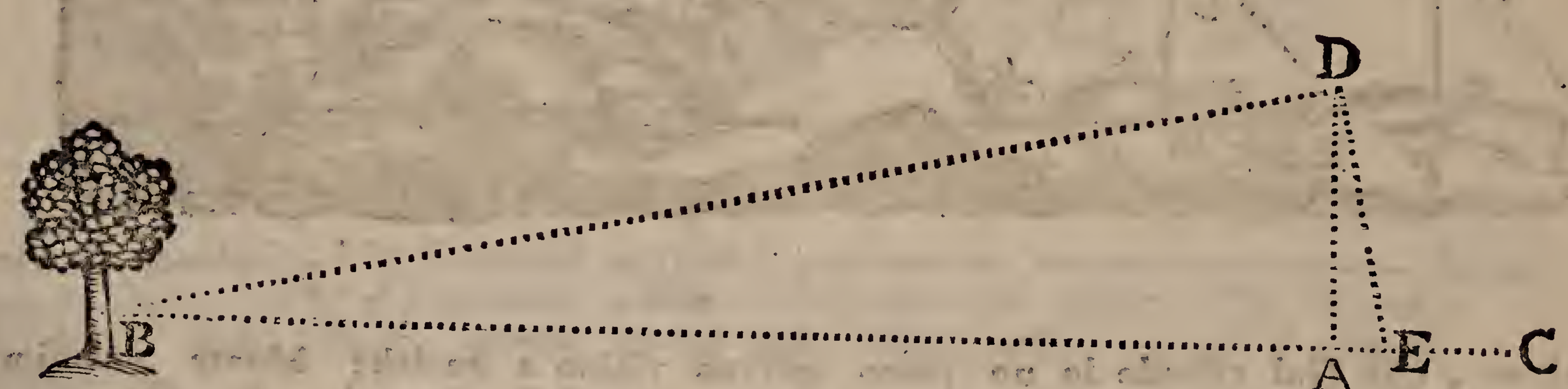
Ipotenusa E A Brazza 594. ——————— Logaritmo sud. 2. 77380.
Angolo E Gradi 47. 29. ——————— Logaritmo 9. 86752.

Altezza trovata Brazza 438. ——————— Logaritmo 2. 64132.

Sicchè il detto Caseggiato sarà alto dal piano terreno Brazza 438., che è quanto si cercava sapere.

PROBLEMA I. (DI DISTANTIMETRI'A)

Modo di trovare la vera Distanza di un sito ad un altro, mediante la facile operazione dello Squadro.



Sia che Noi essendo in A vogliamo sapere quanti Brazza siamo lontani dalla Pianta B. Si pianti lo Squadro in A., e per il traguardo di esso si prendi esattamente di mira la Pianta B, poi si faccino piantare alcune Palline da A verso C, che siano nella stessa rettitudine di B A. Ciò fatto, si facci piantare una Palina a squadra della B C, ed in qualunque distanza si voglia ad arbitrio; Per esempio in D. Quindi levato lo Squadro dal punto A, e in esso sito postovi una dritta Palina, si anderà in D, ed ivi levata la Palina D, si metterà in esso punto lo Squadro, e traguardando per esso, si prenderà nuovamente di mira la Pianta B, e sopra questa visuale D B si farà piantare una Palina in punto E, che sia a squadra della detta visuale D B, ed anche che sia in linea retta delle Paline A C. Che con tutte queste cose consiste essere l' operazione terminata, non ci restando altro che di farne il Conto.

Si misuri pertanto con ogni esatezza la distanza A D, e la distanza A E; perchè come starà A E, ad A D, così starà A D, ad A B. Ciò sia per cagion d' esempio A E Trabucchi o 5. 4., ed A D Trabucchi 4.; Dicasi con una Regola del Trè. Se Trabucchi o. 5. 4. vuole Trabucchi 4.; Quanti Trabucchi vorranno questi stessi Trabucchi 4.; Operando secondo la Regola, si troverà, che vorranno Trabucchi 18. per la distanza A B. Eccovi il Conto.

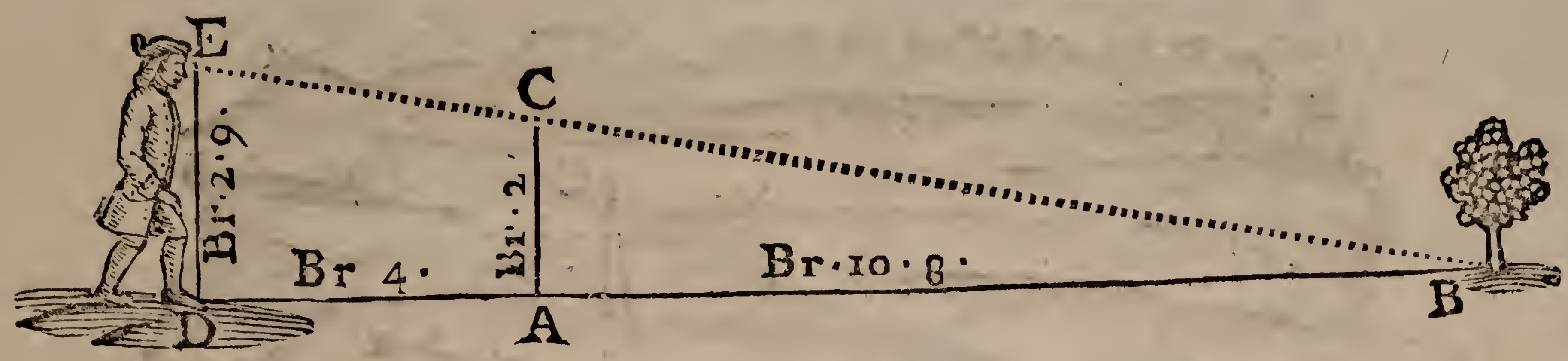
Se Trab. o. 5. 4. —— vuol Trab. 4. —— Trab. 4. quanto vorranno.

6.	Trab. 4.
5.	16.
12.	6.
64.	96.
	12.
☞ Trab. 18.	1152.
	512.
	—o.

PRO.

PROBLEMA 2. (DI DISTANTIMETRIA)

Trovare la larghezza di un Fiume, o qualche simile distanza data.



Sia che vogliamo sapere la distanza A B. Si pianta in A un Bastone A C di qualunque lunghezza si voglia; verbi gratia di Brazza 2. sopra terra, poi si prende un' altro Bastone D E di qualunque altra lunghezza si voglia, purchè sia maggiore di A C. Per cagion d' esempio di Brazza 2. 9.; Si tenga pertanto in mano questo Bastone dritto a piombo, ma che tocchi la terra, e camminando indietro per linea retta, fintantoche vediate per l' estremità dell' uno, e l' altro Bastone il punto B, ed allora fermatevi, e marcate in terra il punto D; poi misurate la distanza terrena frà i due Bastoni D, A, qual sia per esempio Brazza 4., che con queste misure facendo il Conto come segue, si avrà la cercata distanza, cioè Brazza 10. 8.

Bastone più curto	A C =	Brazza	2.
Distanza ———	D A =	Brazza	4.
		Prodotto =	8.

Bastone più piccolo	A C =	Brazza	2. —
Bastone più lungo	D E =	Brazza	2. 9.
		Differenza Brazza	— 9.

Differenza Brazza 0. 9.	———	Prodotto 8.
12.		12.
9.		96.
		6.
☞ Brazza 10. 8.		12.
		72.

PROBLEMA 3. (DI DISTANTIMETRIA)

Trovare le distanze inaccessibili, mediante la facile regola dello Squadro, che adoprano gli Agrimensori.

Sia dato per supposto ad un Agrimensore di trovare col Squadro quanto sia la distanza A C. Si pianta lo Squadro in punto A dato, e traguardando per le rettangole commissure di esso si prendi di mira il punto C, ed in seguito si facci piantare qualche palina in B a squadra con la A C. Poi levando lo Squadro dal punto A, ed in esso punto postovi una palina, si anderà in B, e traguardando per la drittura dello stesso punto C si farà piantare una palina in D; fatto ciò, levasi lo Squadro dal punto B, ed in esso punto pongasi una palina, poi si vadi con lo Squadro sulla drittura di A C in E trasportandolo fin tanto che si abbi di mira la A C, e la D E. Misurasi la A B, qual sia per cagion d' esempio Trab. 11., la A E Trab. 4., e la E D Trab. 10. piedi 2., e facciasi il seguente Conto, che è lo stesso come quello del passato Problema.

Lato più corto D E	————	Trab. 10. 2.
Distanza A E	————	Trab. 4. —
Prodotto	————	41. 2.

Lato D E	————	Trab. 10. 2.
Lato A B	————	Trab. 11. —
Differenza	————	Trab. 0. 4.

Differenza Trab. 0. 4.	————	Prodotto	41. 2.
			6.
Trab. 62.			248.
			8.

Sarà la distanza E C Trab. 62., alla quale aggiuntoli li Trab. 4. di A E, farà in tutto la distanza A C Trab. 66., che è quanto si cercava sapere ec.

PRO-

PROBLEMA 4. (DI DISTANTIMETRI'A)

Trovare con lo Squadro, e con un Circolo diviso in 360. parti eguali qualunque distanza inaccessibile.

Sia dato ad un Agrimensore di trovare la distanza A B. Si pianti in A lo Squadro, e si prenda di mira il punto B dato, poi si facci pientare una palina in C a squadra della visuale A B, e ciò di qualunque distanza si vuole ad arbitrio. In C si levi la palina, e nel punto stesso si pianti un dritto bastone, in modo che nella sommità sostenga un circolo fatto di una tavoletta rotonda coperta di carta, e diviso in Gradi 360. con in mezzo nel centro un ago dritto. Si accomodi questo circolo in positura tale, che il diametro, ove sono i Gradi 0., e Gradi 360. sia in drittura con la C A, che questo facilmente si avrà col solo pientare due altri aghi all' estremità del diametro, ovvero col porvi una riga dritta, o pure con metterli una sfera, che gira con i suoi traguardi, che ad ogni modo si avrà la detta drittura; Ciò fatto si lasci fermo il detto Circolo, e nello stesso modo si prenda di mira con due altri aghi, o ec. il punto B, che si averà l' angolo A C B, contando i Gradi da D verso F. Suppongasi, che questi siano per esempio Gradi 84., e un quarto. Si misura la distanza A C, e questa sia per supposto Trab. 20. Si facci la seguente Analogía, come dal *Problema primo* della TRIGONOMETRIA, che si avrà per la distanza A B Trab. 199.

Trabucchi 20. ——— Logaritmo 1. 30103.
Gradi 84., e minuti 15. Mesologaritmo 10. 99699.

Trabucchi 199. scarsi — Logaritmo 2. 29802.

Per avere la detta distanza più rigorosa, ed esatta, si riducono i Trabucchi in Piedi, cioè;
Trabucchi 20., che sono Piedi 120. Logaritmo 2. 07918.
Gradi 84. 15. ——— Mesologaritmo 10. 99699.

Piedi 1192. ——— Logaritmo 3. 07617.

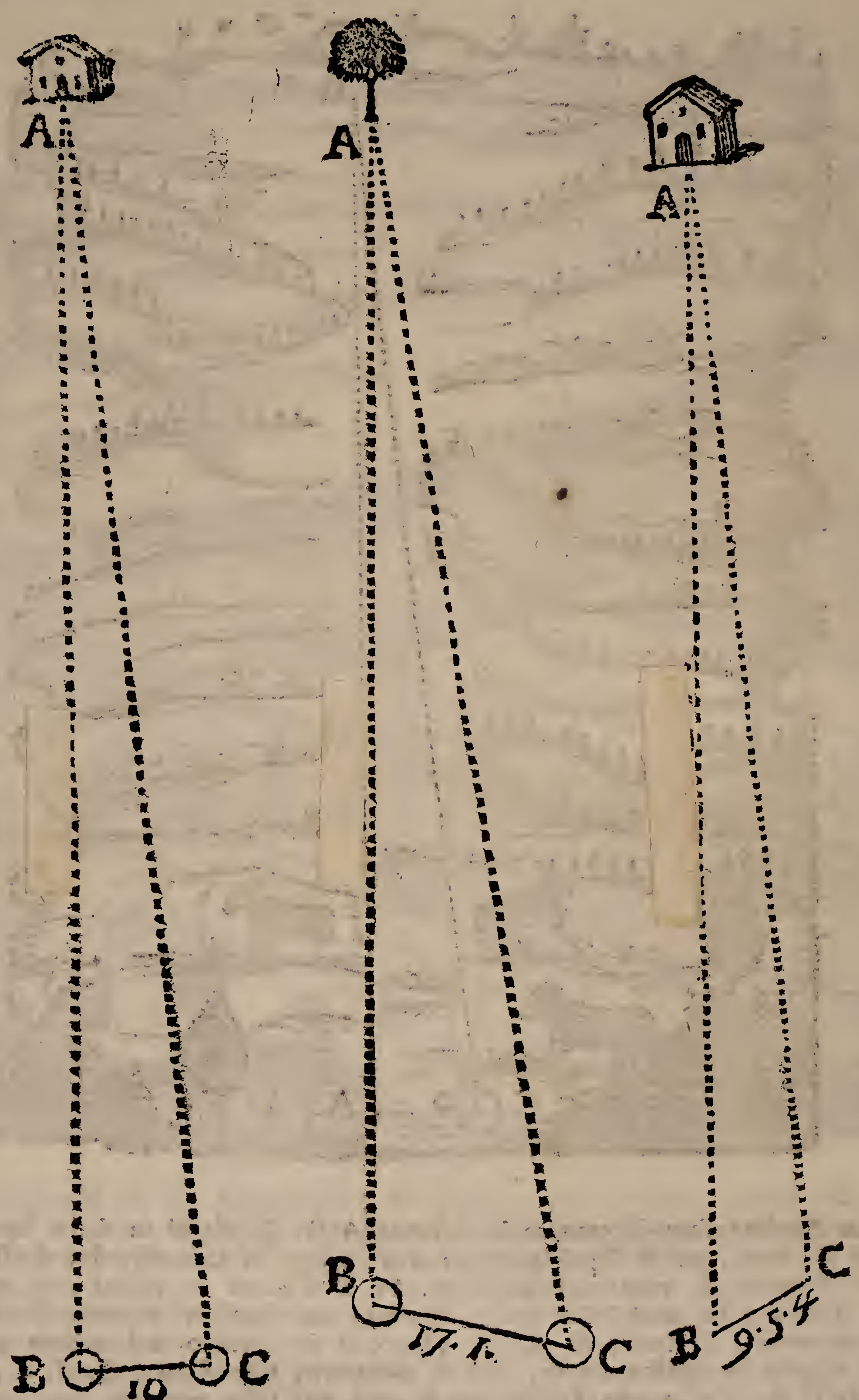
Che sono Trab. 198. 4.
Cioè Trabucchi 198., e piedi 4.

Questo è il Problema più addattato, e più breve di quanti ve ne sia per trovare giustamente le distanze inaccessibili. Noi ne abbiamo fatto la prova il giorno 24. Aprile 1771. nelle Brughere di Geranzano, Pieve di Appiano; e perciò potiamo assicurare il Lettore di quanto sia propriamente sicuro il modo in questa maniera operato.

PRO-

PROBLEMA 5. (DI DISTANTIMETRIA)

Trovare una distanza inaccessibile, anche quando non si potesse formare visualmente col Squadro il Triangolo rettangolo.



Quando col Squadro non si potesse formare l' angolo retto per qualche impedimento, che potesse seguire, o per Piante, o per altro, allora si dovrà adoprare il Circolo, e con quello trovare gli angoli: Supponiamo, che l' angolo B *Fig.* 1. sia Gradi 87., e che parimente anche l' angolo C sia Gr. 87., sarà per la *Definizione* 53. *pag.* 10. il Triangolo A B C Isoscele. Facciasi adunque la seguente Analogia.

Angolo B ———— Gradi 87.
Angolo C ———— Gradi 87.

Fanno ——— Gradi 174.
Si sotrano da ——— Gradi 180.

Sarà l' angolo A —— Gradi 6.

Angolo A opposto al lato misurato B C Gradi 6. ——	Res. Logaritmo	0. 98076.
Lato opposto misurato Trabucchi 10. ————	Logaritmo	1. 00000.
Angolo C opposto al lato, che si cerca Gradi 87. ——	Logaritmo	9. 99940.
Lato B A trovato ——— Trab. 95. $\frac{1}{2}$ ————	Logaritmo	1. 68016.

Sarà adunque la Distanza B A Trabucchi 95. $\frac{1}{2}$

Sia

Sia l' angolo B della *Fig.* 2. Gradi 106. 30., e l' angolo C Gradi 63. 24.; Sarà questo un Triangolo ottusiangolo.

Si fa la somma di questi due angoli, cioè ——	Gradi	106. 30.
	Gradi	63. 24.
Fanno ——	Gradi	169. 54.
Si sotrano da ——	Gradi	180. —
Sarà l' angolo A —	Gradi	10. 6.

Angolo A opposto al lato misurato B C Gradi 10. 6. Res.	Logaritmo	0. 75605.
Lato B C misurato Trab. 17. 1., cioè Piedi 103. suo ——	Logaritmo	2. 01284.
Angolo C opposto al Lato, che si cerca Gradi 63. 24. —	Logaritmo	9. 95141.
Lato B A trovato Piedi 525. —	Logaritmo	2. 72030.

Che sono Trabucchi 87. 3.

Sarà la distanza B A della Figura 2. Trab. 87. 3.

Nella *Figura* 3. sia l' angolo B	Gradi	55. 18.
L' angolo C	Gradi	120. —
Fanno ——	Gradi	175. 18.
Si sotrano da —	Gradi	180. —
Sarà l' angolo A	Gradi	4. 42.

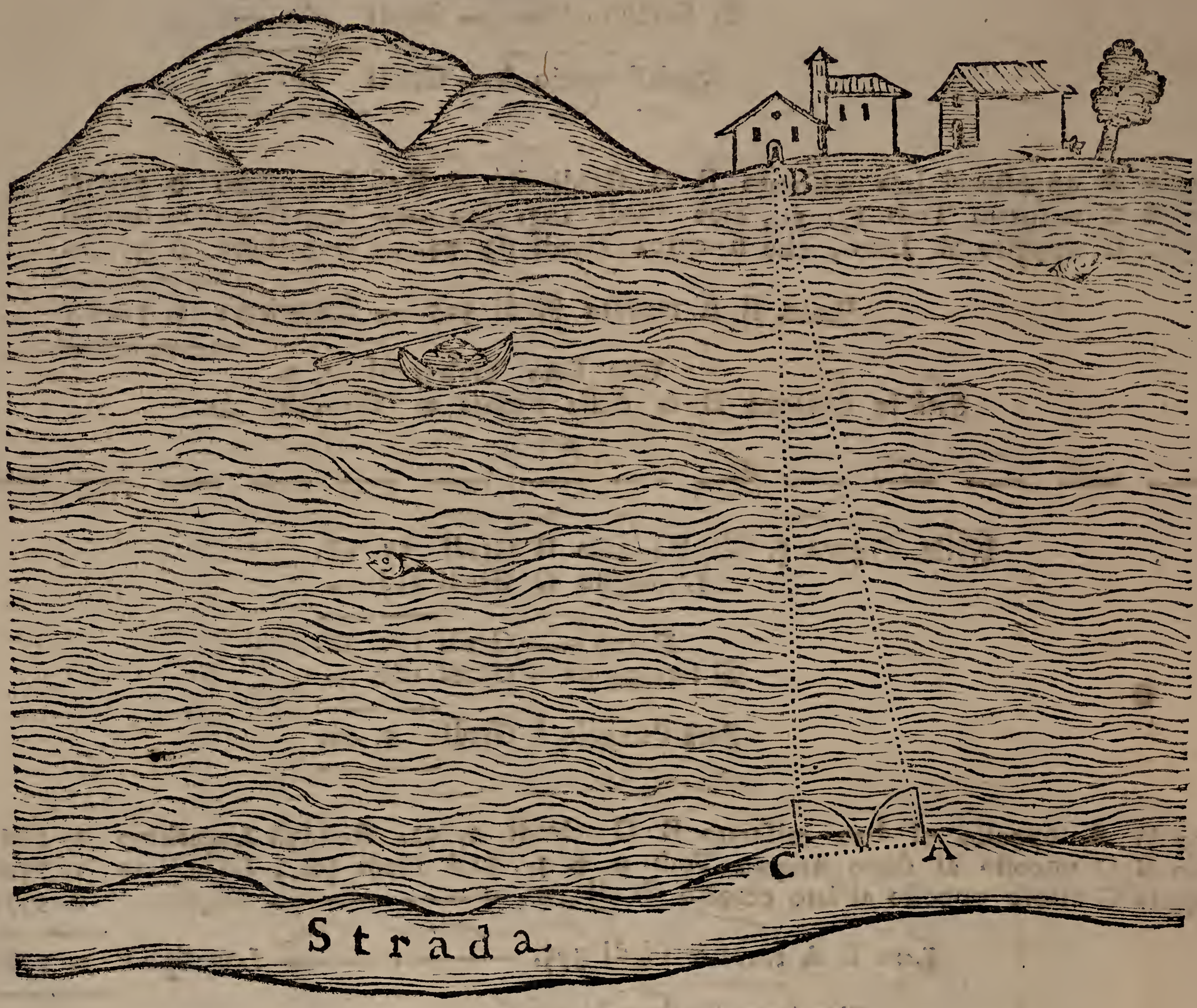
Angolo A opposto al lato misurato B C Gradi 4. 42. Residuo	Logaritmo	1. 08650.
Lato B C opposto al detto Angolo Trab. 9. 2. 4., cioè Piedi 56. ⅓	Logaritmo	1. 75000.
Angolo C ottuso opposto al lato cercato Gradi 120. ——	Logaritmo	9. 93753.
Lato B A trovato Piedi 595. ——	Logaritmo	2. 77403.

Che sono Trabucchi 99. 1.

Sarà la distanza B A Trabucchi 99. piedi 1.

PROBLEMA 6. (DI DISTANTIMETRIA)

Dato ad un Agrimensore due punti A, e C su una Strada vicino a un Fiume; Si dimanda quanto sarà la distanza di essi punti dal punto B, che resta di là del Fiume.



Per il di già imparato ne' passati Problemi si trova il valor di cadaun' angolo B A C, B C A, qual suppongasi siano cadauno Gradi 84. 45., e la distanza A C Trab. 12.

Si sommano assieme li	Gradi	84. 45.	dell' angolo A
Con li ————	Gradi	84. 45.	dell' angolo C
Faranno ————	Gradi	169. 30.	
Si sottrano da ———	Gradi	180. —	
Sarà l'angolo B ——	Gradi	10. 30.	

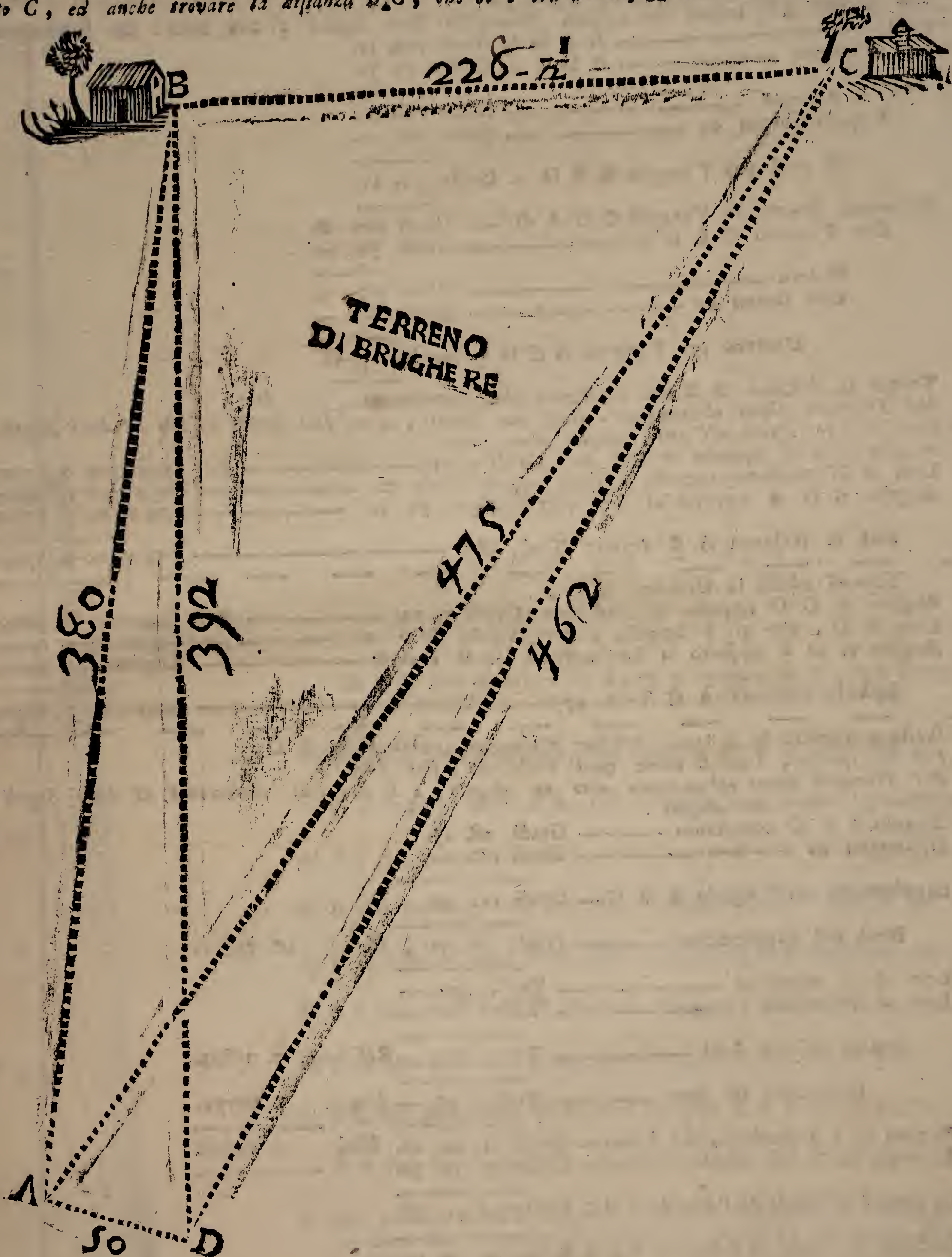
Angolo B ———— Gradi 10. 30. Resid.	Logaritmo	0. 73936.
Lato misurato A C Trab. 12. ————	Logaritmo	1. 07918.
Angolo A, ovvero angolo C Gradi 84. 45. ————	Logaritmo	9. 91817.
Sarà la Distanza A B Trab. 54. $\frac{1}{2}$ ————	Logaritmo	1. 73671.

E perchè il Triangolo è Isosceele, per aver gli angoli B A C, B C A eguali, dunque anche il lato C B sarà parimente Trabucchi 54. $\frac{1}{2}$. *Vedasi nella Trigonometria al Problema de' Triangoli Isosceli.*

PRO-

PROBLEMA 7. (DI DISTANTIMETRI'A)

Come stando in A si possa sapere quanti Trabucchi siamo lontani dal Caseggiato B, e Caseggiato C, ed anche trovare la distanza B C, che vi è trà un Caseggiato, e l' altro.



In A si pianti il Bastone con sopra il Circolo diviso in 360. Gradi, come si è detto ne' passati Problemi, e si trovi qualunque angolo si voglia per esempio B A D; Come pure si prendi di mira per la A C, e si notti l' angolo B A C.

Sia per supposto l' angolo ———— B A D Gradi 100. ¼
E l' angolo ———————— B A C Gradi 28. ¼

Resterà per l' angolo ———— C A D Gradi 72. —

Si trasporti il Bastone col Circolo in D, e si prendi di mira coi traguardi il punto C, e punto A, e si noti il valor dell' angolo C D A, qual suppongasi siano Gradi 102. 6.; Così anche si prendi di mira il punto B, e si noti l' angolo B D A, qual diasi per esempio, che sia Gradi 72. 32.

Misurasi la distanza A D, qual sia verbi gratia Trab. 50

Ciò fatto, avremo formato due Triangoli visuali B A D, e C A D, di cui saranno cogniti due angoli, ed un lato per cadauno Triangolo, cioè; Del Triangolo B A D sarà noto l' angolo ———— B A D di Gradi 100. ¼
E l' angolo ———— B D A di Gradi 72. 32.
Ed il lato A D di Trab. 50.

Così

Così pure del Triangolo C A D sarà noto l'angolo C D A di Gradi 102. 6.
E l'angolo ————————————— C A D di Gradi 72. —
Ed il lato comune A D di Trab. 50.
Ora perchè gli angoli di cadaun Triangolo sono eguali a due retti. Se sommaremo l'angolo ————————— B A D di Gradi 100. 15.
Con l'angolo ————— B D A di Gradi 72. 32.

Avremo ——————— Gradi 172. 47.
I quali sotrati da ——————— Gradi 180. —

Si avrà per l'angolo A B D — Gradi 7. 13.

Parimenti sommando l'angolo C D A di —— Gradi 102. 6.
Con l'angolo C A D di ——————— Gradi 72. —

Si avrà ——————————— Gradi 174. 6.
Che sotrati da ——————— Gradi 180. —

Daranno per l'angolo A C D — Gradi 5. 54.

Trovasi la distanza A B col Problema di Trigonometrìa, che dice.
Nel Triangolo piano obliquangolo. Dati due Angoli, ed un lato opposto ad uno de' detti Angoli: Notificare il lato opposto all' altro Angolo dato, cioè:
Angolo A B D opposto al lato dato Gradi 7. 13. ————— Ref. Logaritmo 0. 90093.
Lato A D medemo opposto a detto angolo Trab. 50. ————— Logaritmo 1. 69897.
Angolo B D A opposto al lato cercato Gradi 72. 32. ————— Logaritmo 9. 97950.

Sarà la Distanza A B trovata Trab. 380. ————————— Logaritmo 2. 57940.

Trovasi adesso la Distanza A C.
Angolo A C D opposto al lato dato Gradi 5. 54. ————— Ref. Logaritmo 0. 98803.
Lato A D, che gli è opposto a dett' angolo Trab. 50. ————— Logaritmo 1. 69897.
Angolo A D C opposto al lato cercato Gradi 102. 6. ————— Logaritmo 9. 99024.

Sarà la Distanza A C Trab. 475. ————————— Logaritmo 2. 67724.

Resta a trovare la distanza de' due Caseggiati, cioè della B C.
Per far questo, facciasi come quel Problema, che dice:
Nel Triangolo piano obliquangolo dato un Angolo, e li due lati concorrenti al detto Angolo: manifestare gli altri due Angoli.
Angolo B A C conosciuto ——— Gradi 28. 15.
Si sotrano da ————— Gradi 180. —

Supplemento dell' angolo B A C — Gradi 151. 45.

Metà del Supplemento ——— Gradi 75. 52. ½ Mes. 10. 59921.

Lato A C maggiore ————— Trab. 475. —
Lato A B minore ————— Trab. 380. —

Somma de' due Lati ————— Trab. 855 —Ref. Log. 7. 06803.

Differenza frà loro ——— Trab. 95. — Logar. 1. 97772.

Somma de' 3 Logaritmi, che danno — Gradi 23. 49. 18. Mes. 9. 64496.
La detta metà del Supplemento ——— Gradi 75. 52. 30.

La somma de' Gradi dà l'Angolo A B C Gradi 99. 41. 48.

Residuo de' Gradi dà l'Angolo B C A Gradi 52. 3. 12.

Dunque si è trovato, che del Triangolo A B C, l'angolo B C A è Gradi 52. 3. 12.
L' angolo A B C ——————— Gradi 99. 41. 48.
E l'angolo B A C ——————— Gradi 28. 15. —

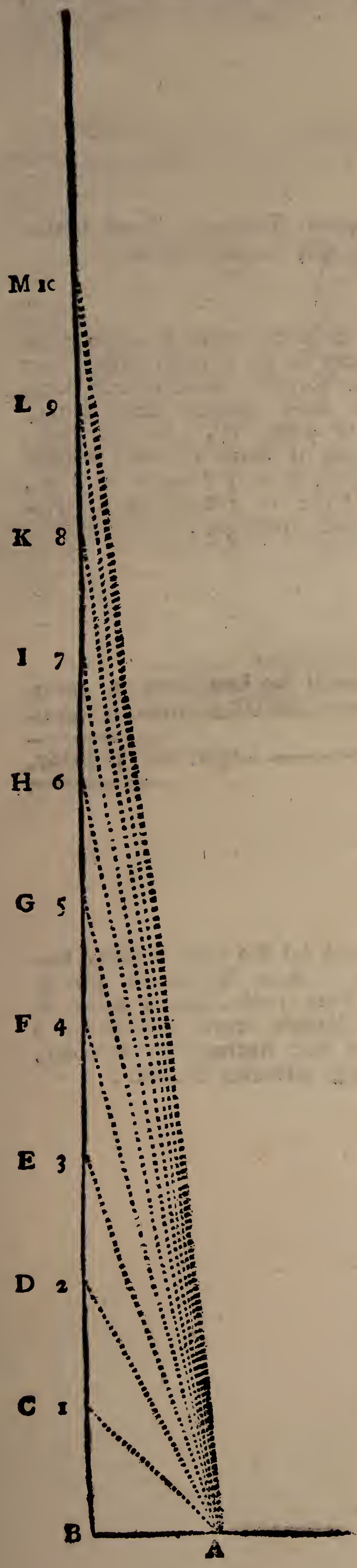
Gradi 180.

Trovasi finalmente il lato B C, come ec.
Angolo B C A opposto al lato conosciuto Gradi 52. 3. 12. ————— R. Log. 0. 10319.
Lato medemo conosciuto A B ——— Trab 380. — — ————— Logarit. 2. 57978.
Angolo B A C opposto al lato cercato — Gradi 28. 15. — ————— Logarit. 9. 67513.

Distanza de' Caseggiati B C Trab. 228. ¼ ————— Logarit. 2. 35810.

Questo è un bellissimo Problema; perchè con esso si può trovare, stando in una vasta Campagna, o in una Brughera, o sul Bastione della Città, la distanza di due Luoghi, fralloro, ed anche la distanza di quelli dal sito, in cui Noi siamo.

Dichia-



Se B C farà uguale a B A, ed a squadra in B, farà l'angolo C A B —————————— Gradi 45.

Se B D farà doppio di B A, farà l'angolo D A B Gradi 63. 26. 5.

Se B E farà trè volte B A, farà l'angolo E A B Gradi 71. 33. 55.

Se B F farà quattro volte B A, farà l'angolo F A B Gradi 75. 57. 50.

Se B G farà cinque volte B A, farà l'angolo G A B Gradi 78. 41. 26.

Se B H farà sei volte B A, farà l'angolo H A B Gradi 80. 32. 16.

Se B I farà sette volte B A, farà l'angolo I A B Gradi 81. 52. 12.

Se B K farà otto volte B A, farà l'angolo K A B Gradi 82. 52. 30.

Se B L farà nove volte B A, farà l'angolo L A B Gradi 83. 39. 46

Se B M farà dieci volte B A, farà l'angolo M A B Gradi 84. 17. 21.

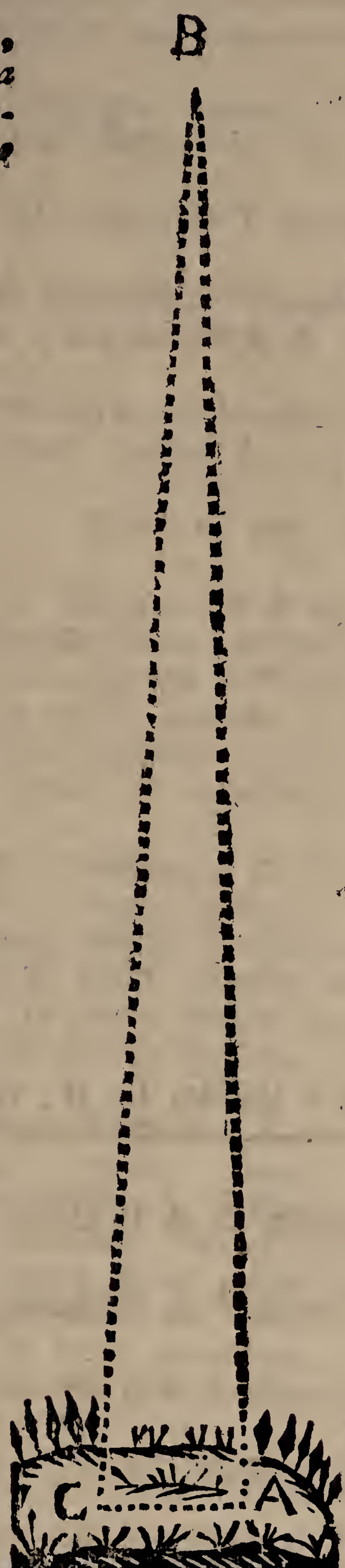
E così proseguendo si anderebbe ad una lontanissima distanza; ma il fatto stà, che fino all' angolo di Gradi 84. in circa, l'operazione avrà del probabile, che riesca esatta, dovechè passando questi Gradi avrà alquanto del difficile, a motivo che ogni piccol minuzia di Grado, che si trascuraste, o per diffetto dell' Instromento, o per altre minuzie inosservabili, apportarebbe certamente alquanto di divario in proporzione della vera esatezza, e però ec.

Col seguente Problema intenderete per prova il senso di questa Figura.

PROBLEMA 8. (DI DISTANTIMETRIA)

Trovare una Diſtanza inacceſſibile, mediante lo Squadro d' Agrimenſore, ed un Circolo diviſo in 360. Gradi eguali.

Suppongaſi, che la Lettera B ſia la Cupola del Duomo di Milano.



Sia dato per ſuppoſto di trovare quanti Trabucchi ſiamo lontani dal Baſtione di Porta Toſa alla Cupola del Duomo.

Si pianti lo Squadro in ſito, che ſi poſſa avere l' angolo retto di qualche diſtanza. Per eſempio in A, e traguardando per eſſo ſi prendi di mira la detta Cupola, marcata col punto B. Poi a ſquadra di A B ſi facci piantare una dritta palina in C. Ciò fatto levaſi la palina C, e in ſuo luogo pongaſi il Baſtone, che ſoſtenga il detto Circolo, e guardando per li traguardi di quello, ſi noti l' angolo B C A, qual ſuppongaſi ſia Gradi 84. ½, e la diſtanza A C Trabucchi 37. 2. Si facci la ſeguente Analogia.

Trabucchi 37. 2.
6.

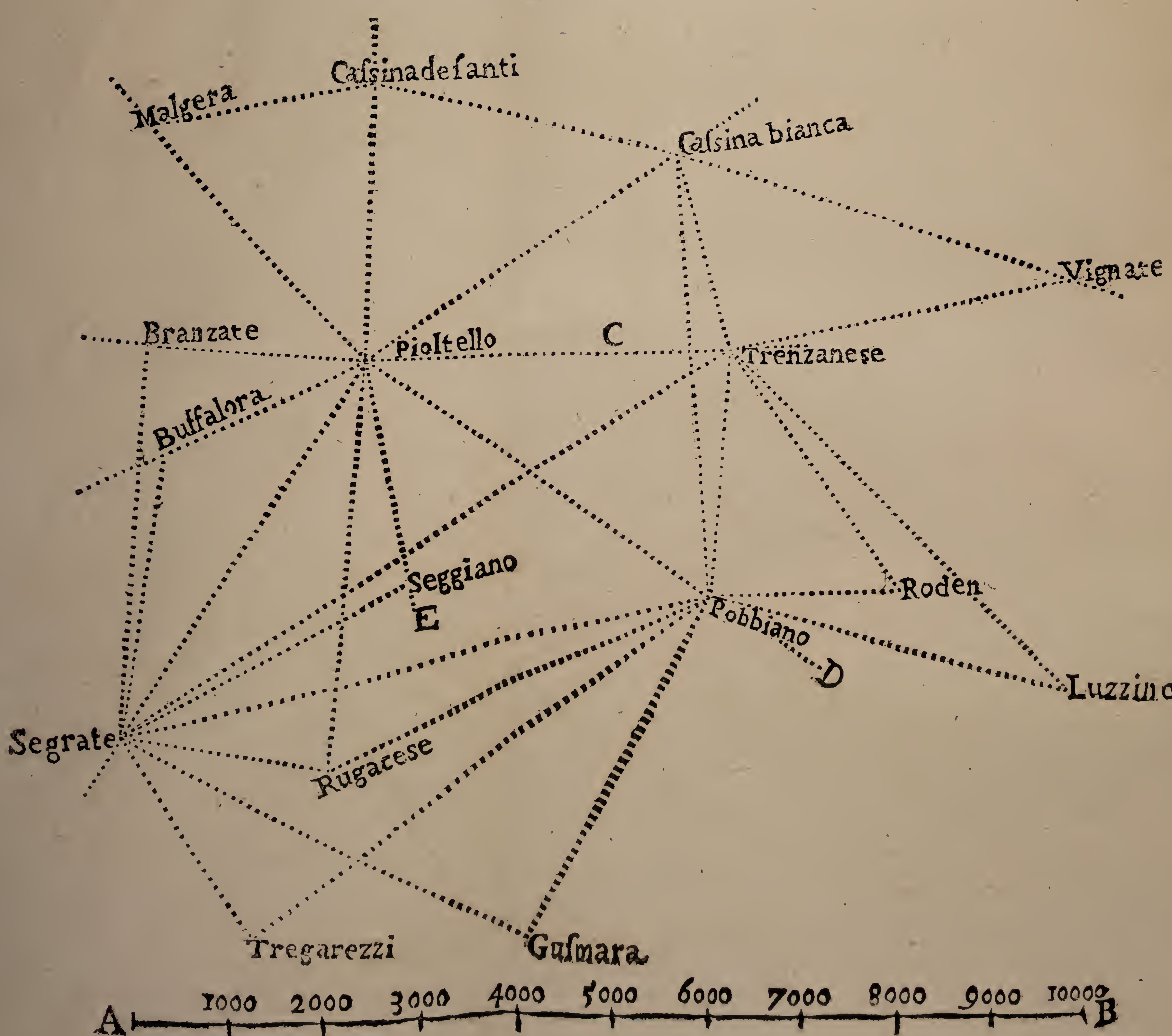
Sono piedi 224. ———— il ſuo Logaritmo 2. 35025.
Gradi 84. ½ ———— Meſologaritmo 11. 01642.

Darà Piedi 2326. ———— Logaritmo 3. 36667.

Che ſono Trabucchi 387. 4.

Dunque dal Baſtione di Porta Toſa, cioè dal ſito della Valletta fino alla Cupola del Duomo, vi ſono li detti Trabucchi 387. 4. come ſopra, e ciò s' intende per linea retta. Queſta miſura di diſtanza l' abbiamo fatta adì 20. Maggio 1772. unitamente a Giacomo Mejetti Trabuccatore, e due Agrimenſori deſcritti, cioè il Sig. Amadeo Necchi, e Sig. Giovanni Bianchi.

PRO-


Cassinadesanti
Malgera
Cassina bianca
Vignate
Branzate
Pioltello
C
Trenzanese
Bussalora
Seggiano
E
Roden
Pobbiano
D
Luzzino
Segrate
Rugacese
Tregarezzi
Gusmara
A
1000
2000
3000
4000
5000
6000
7000
8000
9000
10000
B

DEL FORMARE I DISEGNI TOPOGRAFICI.

Occorrendo di dover porre in Disegno un Territorio, cioè descrivere tutte le Terre, Villaggi, e Cassine, che lo compongono, ed in esso le sue Strade, Acque, ed ogni altro senza divario alcuno, si fa così.

Sopra una Tavoletta si distende un foglio di carta, in modo che non possa moversi; in esso si formi una Scala, che con divisioni eguali mostri le Miglia di tale grandezza, come vi piace, o in grande, o in piccolo, conforme si vuol ridurre il Disegno, la qual Scala sia nella nostra Figura la linea A B.

Sia dato per supposto, che Noi fossimo in Pioltello, e che da questo sito volessimo cominciare il nostro Disegno. Si misura una distanza sola da Pioltello a qualche altro luogo, come sarebbe in drittura fino a Cassina bianca, la qual sia Brazza 4000. Si vadi in alto sopra di una Torre, o Campanile, e poggiata la Tavoletta si pianti un ago dritto, che rappresenta Pioltello, ed in distanza di Brazza 4000. presi col Compasso sulla Scala A B si tiri una linea, e si pianti un' altr' ago, che questa sarà la distanza de' due Luoghi misurati, cioè Pioltello, e Cassina bianca. Si guardi per questi due aghi in drittura a Cassina bianca, poi tenendo fermo la Tavoletta si pianti un' altr' ago in drittura di Trenzanese in qualunque punto di distanza si voglia da Pioltello, che ciò non fa caso, perchè la sostanza del Disegno non in altro consiste senonchè in aver gli angoli. Così pure se ne pianti un' altro in drittura a Pobbiano in D, a Seggiano in E ec., a Rugacese, Segrate, Buffalora, Branzate, Malghera, Cassina de' Santi ec. Ciò fatto avremo 11. aghi pientati, uno de' quali, che sarà nel centro, sarà il rappresentante di Pioltello. Si tirano da detto centro le linee indeterminate a tutti i detti aghi. Poi si vadi a Cassina bianca, e postosi in sito all' eminente si collochi la Tavoletta in modo che l' ago rappresentante Cassina bianca sia il centro, e traguardando per questo, e per quello di Pioltello si facci, che gli sia giusto in drittura. Poi, lasciando fermo la Tavoletta a questo sito, si prendi di mira la Cassina de' Santi, e si pianti un' ago in quella drittura, e tirasi per esso la linea, che dove interseccherà la già tirata in Pioltello darà il giusto, e vero punto da collocarsi la Cassina de' Santi; Così pure prendasi di mira Pobbiano, mediante il pientare un' ago in quella drittura, e poi tirare una linea, che questa interfecherà la già tirata, che parte da Pioltello, e darà il punto da collocarsi Pobbiano, lo stesso facendo con Trenzanese ec. In seguito vadasi a Trenzanese, e si trovino altre intersecazioni. Poi in Pobbiano delle altre, ed in Segrate nuovamente delle altre, che si avranno con questa facilità tutti quanti i Luoghi, che si vogliono ridotti in giusto Disegno Topografico, e saranno in quella giusta distanza frallоro proporzionatamente, come stà la distanza di Pioltello a Cassina bianca, di modo chè misurando col Compasso la distanza trovata trà Cassina bianca, e Cassina de' Santi, si troverà con la Scala essetvi Brazza 3300., così da Cassina bianca a Pobbiano Brazza 4700. Che è quanto ec.

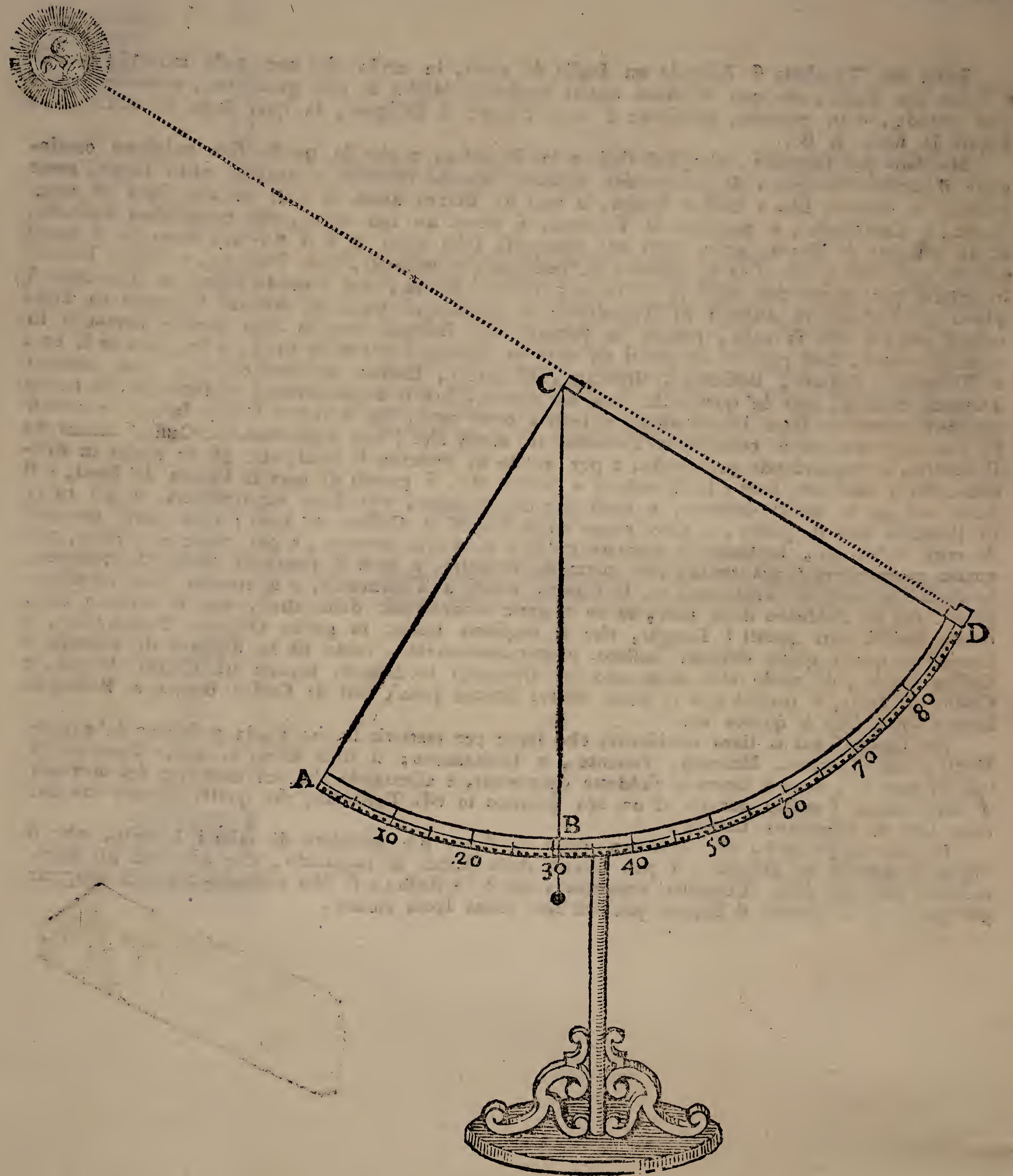
Per segnarvi poi la linea meridiana, che serve per metterla in sua giusta posizione de' quattro Venti, cioè Levante, Mezzodì, Ponente, e Tramontana; Si lasci ferma la detta Tavoletta in uno di quei siti, dove si fanno le suddette operazioni, e aspettando che nel momento del mezzodì il Sole mandi l' ombra per via d' un ago pientato in essa Tavoletta, che quella segnata con una linea sarà la Meridiana cercata.

In vece degli aghi, che abbiamo detto di sopra per prendere di mira i Luoghi, che si vogliono mettere in Disegno, si può servirsi della Linea di traguardo, che adoprano gli Agrimensori per uso della Tavoletta Pretoriana, che è lo stesso; e se Noi abbiamo detto di adoperar gli aghi, egli è perche il Lettore può ciò fare senza spesa alcuna.

PRO-

PROBLEMA I. (DI OROLOGGIOGRAFIA)

Come col Sole, e con un Quadrante si possa regolare un Orologgio a ruote per avere la vera ora giusta.

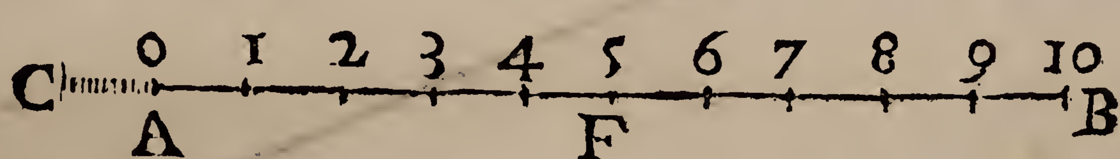


Questo Problema vien da Noi descritto nel TRATTATO GNOMONICO alla pag. 30., e 31., il quale insegna in questo modo. Sia per cagion d' esempio il giorno 25. Agosto, che Noi vogliamo sapere per supposto il vero momento dell' ora 13. Vado alla pag. 255., e trovo che alli 25. Agosto il Sole precorre il gr. 2. della Vergine, ed è il suo mezzo dì a ore 16. m. 45. Cerco alla pag. 235. la colonna de' Gr. 2. della Vergine, e vedo che alle ore 13. deve esser alto il Sole sopra l' orizonte Gradi 31.; dunque osservo, e provo col Quadrante fintantochè ho la detta giusta altezza, ed allora registro su quel momento l' Orologgio, che marchi l' ora 13., che così anche le altre ore conseguenti saranno poi da se stesse giustamente marcate, e regolate da questo principio dell' ora 13. Questo Problema è stato da me posto per intendere bene il seguente, che è con esso addattato.

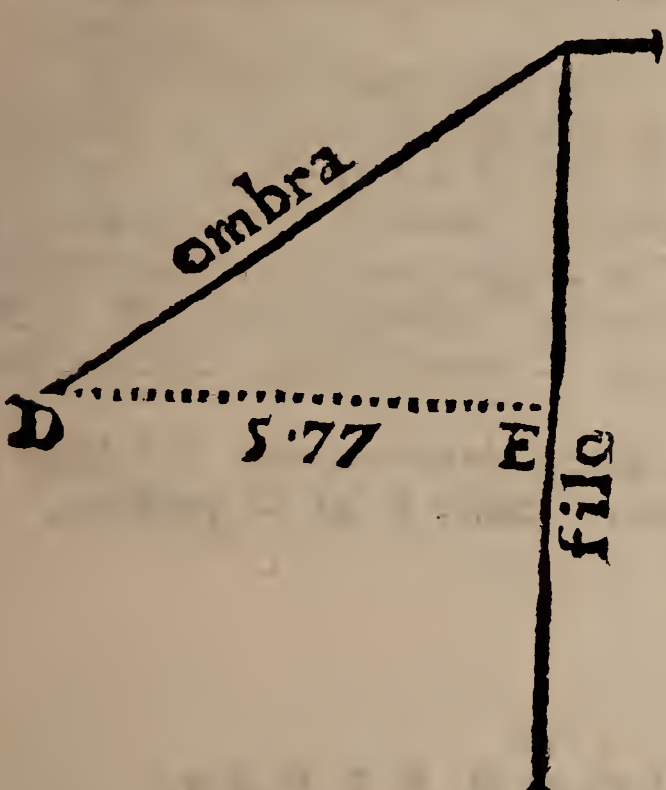
Come si possa esattamente trovare quanti Gradi, e minuti abbi di declinazione un Muro senza servirsi della Calamita.

Siccome l' ago calamitato, che si adoprà per trovar la declinazione de' Muri, riesce molte volte fallace, come con l' esperienza si è veduto, che fa comettere de' sbagli, a motivo di qualche ferro, che possi essere in esso Muro nascosto, o per qualche ferrata di finestra, o altro, o anche a motivo, che per ogni poca cosa questi bussoli si guastano, per esser cose troppo delicate da tenerli conservati; cossicchè riuscendo falsa la declinazione del Muro, anche l' Orologgio risulterà parimente tutto falso; E poi anche devo dire, che a molti non torna a conto, se per volere per suo divertimento dissegnare un' Orologgio Solare abbia giusto per questo da provederfi del bussolo della Calamita, e di tutto ciò, che và con esso unitamente, essendo finalmente un ordegno, che resta poi in Casa inutile, potendosi servire di qualche altra Regola, che non porta difficoltà, nè spesa alcuna. Io adunqne vi voglio insegnare la presente, che è veramente giusta, e perfetta, e del sicuro non si può in niente affatto fallare. State attento, che la cosa è facile.

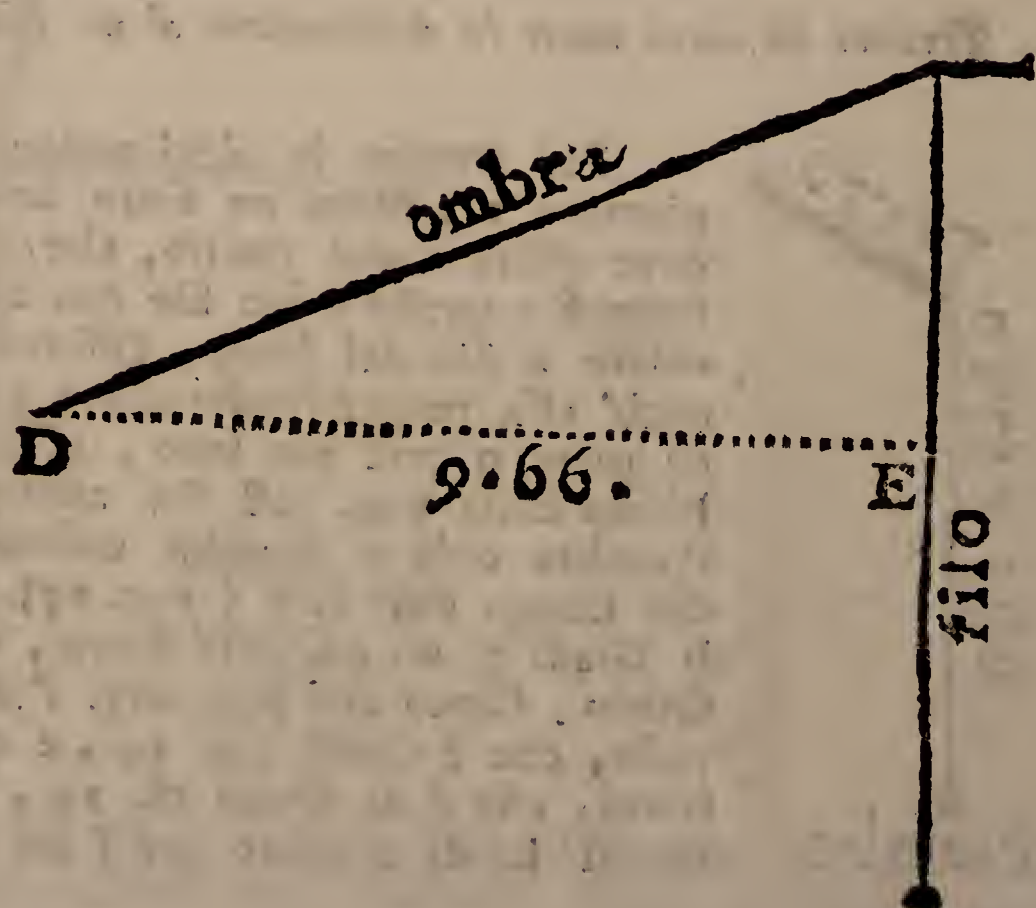
In quel Muro dove volete fare l' Orologgio piantate un ferro dritto, ed a squadra con esso Muro, che per ciò fare leggete la nostra GNOMONICA alla *pag.* 10., che avrete l' intento, il qual ferro è meglio che sia più tosto sottile che grosso, cioé, come sarebbe la bacchetta d' un Archibuggio, perchè non deve ad altro servire, se non che per quello, che sono per dire. Piantato che egli sia, attaccateli un filo con appeso il suo piombo, il quale caderà drittamente perpendicolare a filo del Muro. Ciò fatto, osservate a che ora, e minuto sia in quel giorno il mezzo dì, e in quel mentre che il vostro Orologgio marca quell' ora, e quel minuto, Voi segnate con apis, o altro il punto dell' estremità dell' ombra, che fa il ferro, che con ciò si farà al tutto adempito per avere la cercata declinazione mediante il tirare su una Riga, o su un foglio di carta, o su una Tavola una linea A B lunga egualmente come la lunghezza del ferro, che resta fuori del Muro. Questa linea sia la A B, la quale si dividerà in 10. parti eguali,



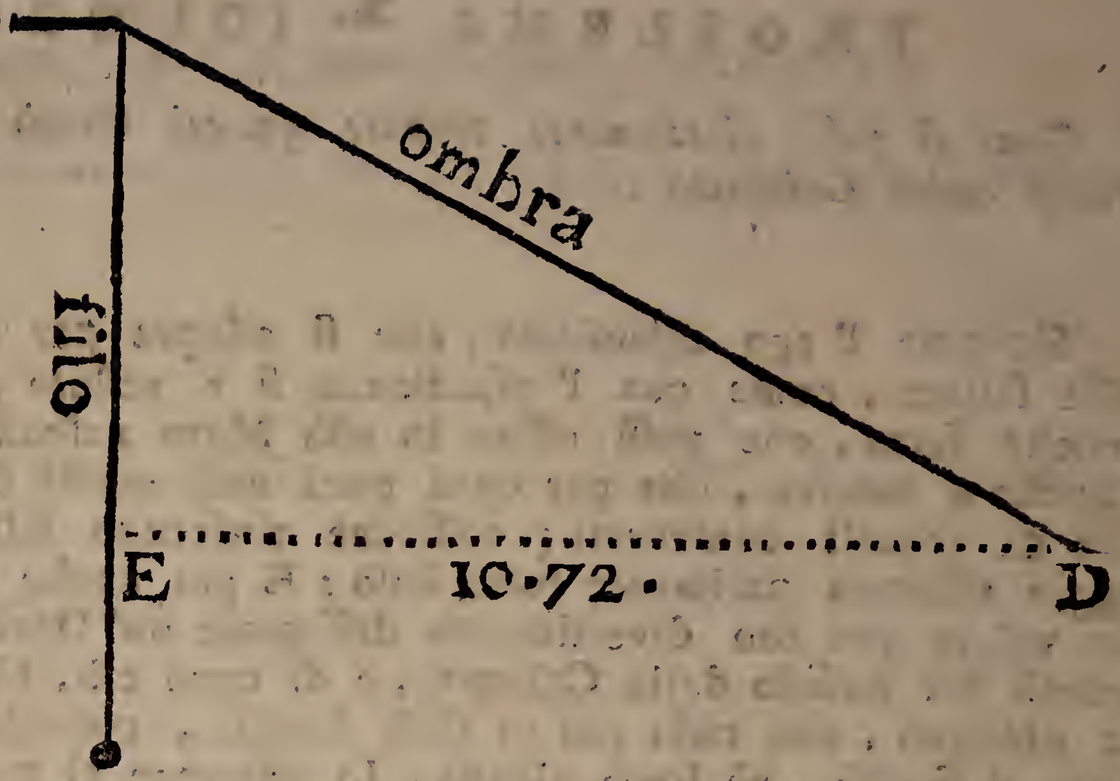
e poi si prolongherà un' altra decima parte, che sarà A C, che anche questa si dividerà in altre 10. parti eguali, cadauna delle quali s' intenda così ad occhio di essere ancora divise in altre 10., cossicchè la A C forma 100. minuti. Misurasi col Compasso la distanza, che vi è dal punto segnato nel momento del mezzodì alla perpendicolare, che fa il filo col piombo (Per esempio sia D il punto, ed E il filo) e con questa apertura di Compasso si misura sopra la A B quanti parti siano. Supponiamo che siano parti 5. minuti 77.; Cercasi nelle Tavole la latitudine segnata M [che è in fine di cadauna di esse] e troverassi, che detto Muro declina Gradi 30. da mezzodì in Ponente. *Vedasi alla pag.* 154.



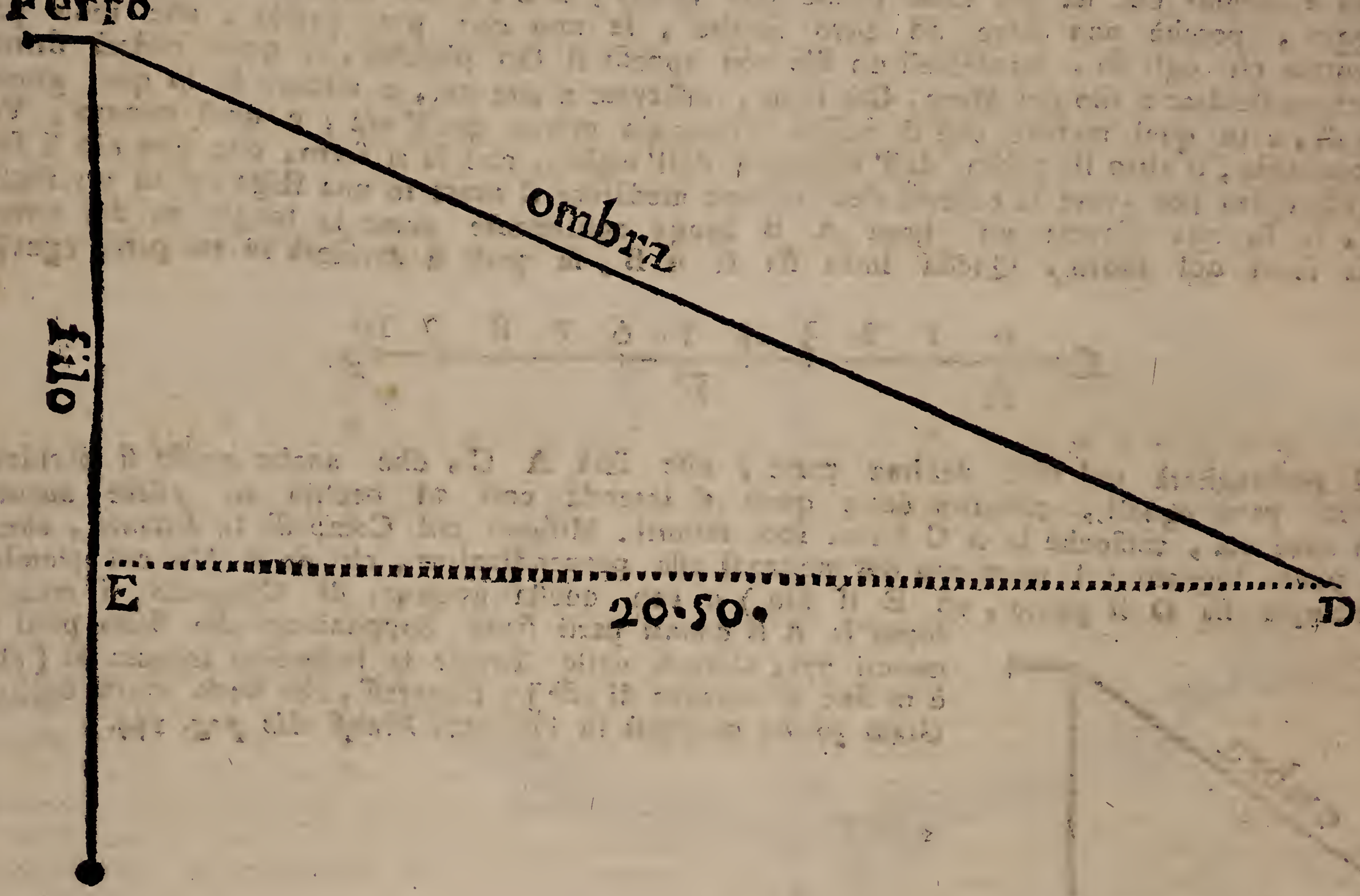
Così pure dicasi per altro esempio. Sia la distanza D E parti 9. 66. alla sinistra; Sarà la declinazione del Muro Gradi 44. da mezzodì in Ponente, *come si vede alla pag.* 161.



Parimenti suppongasi, che la distanza D E sia parti 10. 72. alla dritta; Sarà la declinazione del Muro Gradi 47. da mezzodì in Levante, come si vede alla *pag.* 115.



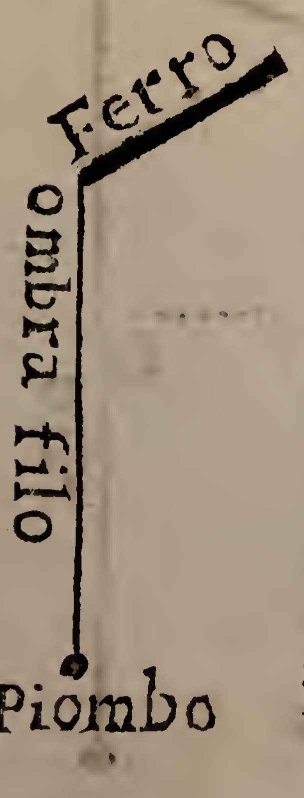
Di più ancora suppongasi, che la distanza D E sia parti 20. 50. alla dritta; Sarà la declinazione di quel Muro Gradi 64. da mezzodì in Levante, come si vede alla *pag.* 107. in fine di essa Tavola. *Le parti* 20. *sono due volte la A B, e li minuti* 50. *la metà di A C.*



Questo è il miglior modo di quante ve ne sia per avere una esatta declinazione de' Muri, senza servirsi della Calamita, che oltre alla spesa di comprarla, poco, o nulla si ha di profitto.

PROBLEMA 3. (DI OROLOGGIOGRAFIA)

Trovare in altro modo la declinazione d' un Muro, mediante i Gradi dell' Azimut.



Per trovare la declinazione d'un Muro con i gradi dell' Azimut, si deve pientare nel Muro un ferro dritto, ed a squadra con esso Muro, il qual ferro deve essere come quello, che abbiamo detto nel passato Problema, o poco più. Pongasi a questo il suo filo con appeso il piombo, che caderà drittamente perpendicolare a filo del Muro. Osservate il momento, in cui l' ombra di esso ferro cada anch' essa perpendicolarmente unita a detto filo, e allora guardate sull' Orologgio da ruote quante ore sono, essendo però queste registrate come si è detto al Problema della pag. 328. Sia adunque dato per supposto il giorno 28. Marzo, e che l' ombra cada a piombo unitamente col filo alle ore 15. m. 10. Vado alla Tavola del Luogo del Sole (*pag.* 253.) e trovo, che alli 28. Marzo il Sole precorre li Gradi 7. m. 46. dell' Ariete, cioè Gradi 8., perche li minuti 46. sono quasi un Grado. Cerco alla *pag.* 237. l' Azimut dell' ora 15. sotto i Gradi 8. dell' Ariete, e vedo, che è Gradi 314. 14., e quello dell' ora 16. Gradi 332. 26., la di cui differenza, che é di Gradi 18. 12., prendendone la parte proporzionale per li minuti 10. Si ha di Azimut per l' ora 15. m. 10. Gradi 317. 16.

Sotto

Sotto questi Gradi dell' Azimut ——— 317. 16.
Dalli Gradi intieri del Circolo, che sono 360 —

Mi viene ————— Gradi 42. 44.

Dunque questo Muro declina Gradi 42. m. 44. da mezzo dì in Levante, cioè Gradi 43., perche li min. 44. sono quasi l' altro Grado. Dico da mezzo dì in Levante, perchè l' ombra perpendicolare del ferro è stata prima del mezzo dì; che se fosse stata dopo, allora il Muro declinarebbe da mezzo dì in Ponente per tanti Gradi, quanti sono i Gradi dell' Azimut trovato in detto momento, superiori a' 360. ec.

Vado finalmente alla pag. 117., e trovo la Tavola per delinear il detto Orologgio, che declina li detti Gradi 43. da mezzo dí in Levante ec.

Se in questo proposto Muro si avesse da trovare la sua declinazione, mediante la regola insegnata nel passato Problema, si trovarebbe, che il punto del mezzo dì marcato nell' estremità dell' ombra risultarebbe distante dal filo a piombo parti 9. 32. di quel ferro, come si vede in fine di essa Tavola.

Devo per altro avertire, che se s' incontrasse, che l' ombra del ferro cadesse a piombo nel giusto momento di un' ora, allora si avrebbe dalla Tavola il suo giusto Azimut; ma se questa cadesse dopo qualche minuti, bisogna in questo caso ben regolarsi a prendere le parti proporzionali, perche da un' ora in l' altra fa diversi accrescimenti, o decrescimenti. Io, se occorresse, trovarei col Quadrante l' altezza del Sole in quel momento, che l' ombra cade a piombo, e poi con quest' altezza calcolarei l' Azimut, come s' insegna nella nostra Trigonometria. Che questa é la vera regola esattissima.

Con questo Problema ho trovato la esatta declinazione d'un Muro, sopra cui vi ho disegnato un' Orologgio Solare, che è riuscito a tutta perfezione tanto nelle ore, come ne' Tropici, e nell' Equinoziale. E ciò fu in Saronno l' anno 1770. in Aprile, in occasione che ero in quelle parti a misurar Terreni.

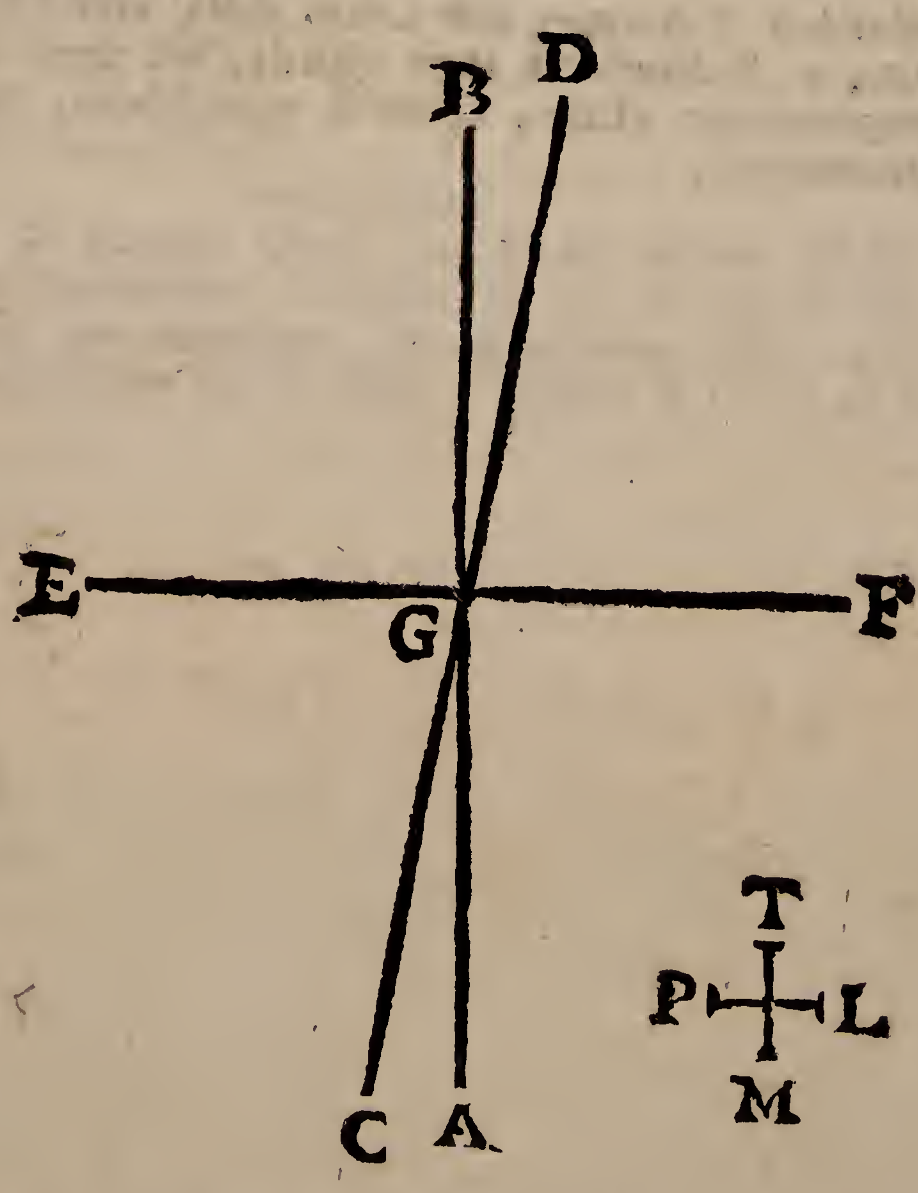
Serve molto questo Problema per trovare la declinazione di quei Muri, che non sono nel mezzo dí illuminati dal Sole.

PROBLEMA 4. [DI OROLOGGIOGRAFIA]

Trovare la declinazione di un Muro col solo osservare quando il Sole principia ad illuminarlo, o quando finisce.

Per intendere bene questo Problema bisogna sapere cosa sia l' Azimut, o sia Circonferenza orizontale.

L' Azimut è un circolo, che principia sull' Orizonte nell' arco del mezzo dì, e gira verso Ponente, facendo a Ponente Gradi 90., poi a Settentrione Gradi 180., quindi a Levante Gradi 270., e finalmente a mezzo dì termina coi Gradi 360. Dunque supponiamo, che un Muro guardi precisamente il Levante; questo è chiaro, che quando il Sole sarà nell' arco del mezzo dì lo abbandonerà de' suoi raggi; ma se il Muro avrà diverso aspetto, anche il Sole cambierà i momenti della sua illuminazione conforme la situazione di esso Muro. Sia A B la pianta d' un Muro, che guardi precisamente il Levante, dico, che arrivato il Sole nel meridiano lo abbandonerà

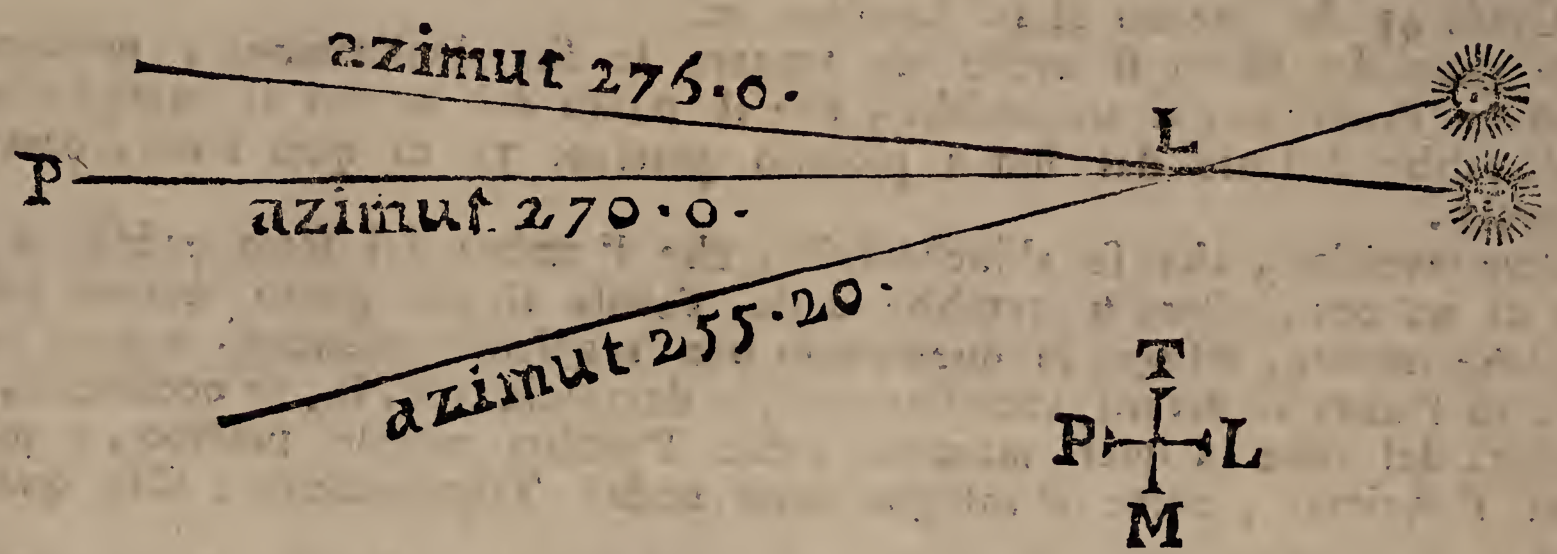


de' suoi raggi; ma se il Muro avrà l' aspetto C D, e che facci l' angolo A G C di Gradi 10., anche il Sole ritarderà ad abbandonarlo, finchè avrà precorso Gradi 10. di Azimut;

così

così essendo il Muro E F in faccia propriamente al mezzo dì, il Sole principierà ad illuminarlo quando avrà Gradi 270. di Azimut, e lo abbandonerà quando ne avrà 90. Gradi, e tutte le volte, o in qualunque tempo che il Sole abbia di Azimut Gradi maggiori di 270., o minori di 90., sempre questo Muro sarà dal Sole illuminato. Supponiamo, che in quest' oggi 23. Giugno 1772., in cui scrivo questo Problema, ci siano proposti due Muri; l'uno dei quali principia il Sole a illuminarlo a ore 10. in punto, e l'altro a ore 12., si dimanda quanta sarà dell'uno, e dell'altro la sua declinazione, ed a che ora il Sole li abbandonerà de' suoi raggi.

Vado alla Tavola del luogo del Sole pag. 254. della GNOMONICA, e trovo, che il Sole precorre li Gradi 1. 49. del Granchio, cioè Gradi 2, perchè 49. minuti sono quasi l'altro Grado; Cerco alla pag. 229. l' Azimut dell'ora 10. nella colonna dei Gradi 2. del Granchio; e trovo essere



Gradi 255. 20. Sotto questi	Gradi	255.	20.
Da Gr. 270., che sono i Gradi, che terminano al preciso Levante dico	Gradi	270.	—
Declina detto Muro da mezzo dì in Levante	Gradi	14	40.
I quali sotrati da	Gradi	90	—
Restano	Gradi	75.	20.

Dunque quando il Sole avrà Gradi 75. 20. di Azimut, abbandonerà questo Muro da' suoi raggi, che sarà a ore 18. m. 52.

L'altro Muro, che viene illuminato alle ore 12., trovo, che ha di Azimut Gradi 276., che sono 6. Gradi di più delli 270.; dunque questo declina Gradi 6. da mezzo dì in Ponente, e però il Sole lo abbandonerà quando avrà Gradi 6. meno di 90., che sono Gradi 84. di Azimut, che val a dire a ore 17. m. 33.

AVVERTIMENTO ESENZIALE.

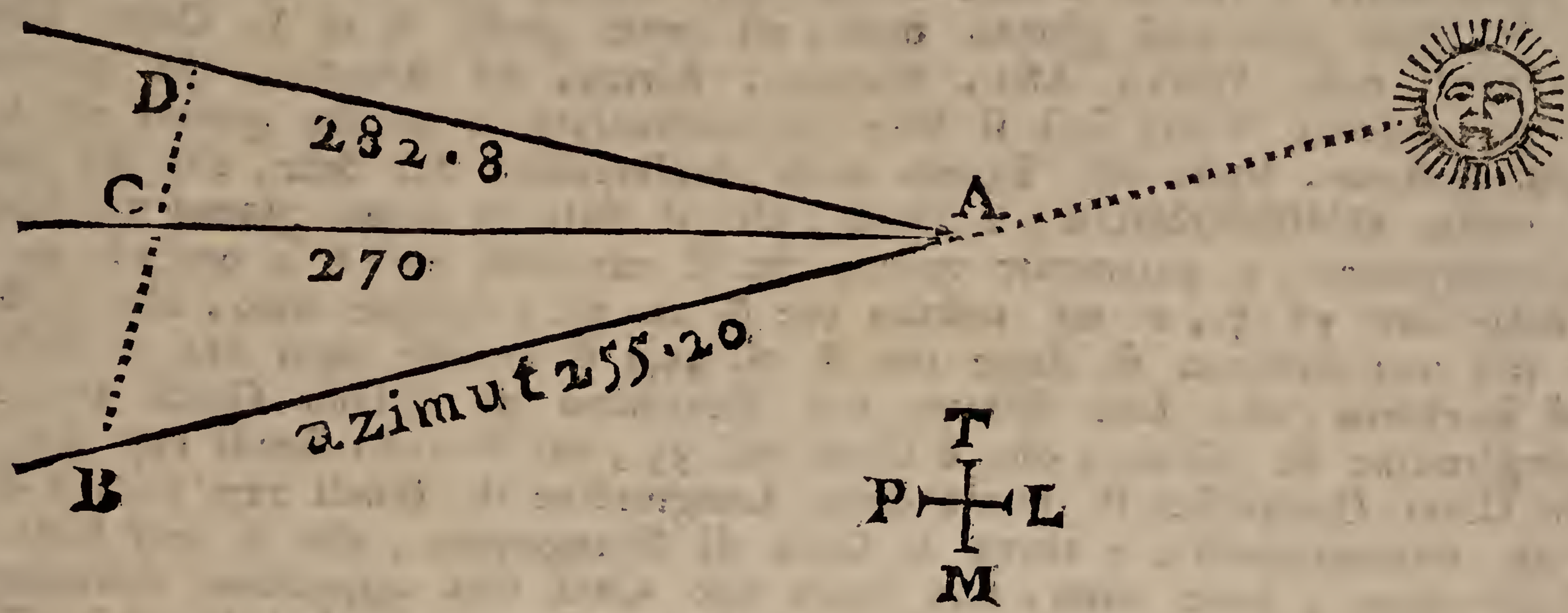
Due cose si devono avvertire in questi Problemi delle Ore, e sono; Che le Ore, che Noi abbiamo dall' Orologgio a ruote, devono essere registrate, o siano regolate come abbiamo detto alla pag. 328., e non ore, che si usano comunemente frà Orologgi, e Orologgi, perche l'uno le assegna a un tempo, l'altro ad un altro, cossicchè non sono le vere Ore d'assicurarsi per giuste.

L'altro è, che dovendosi cercare l' Azimut di qualche ora, che vi siano anche i minuti, in questo caso bisogna calcolarlo l' Azimut a bella posta, come si insegna nella nostra TRIGONOMETRIA; imperochè, prendendosi l' Azimut dal Libro della GNOMONICA, le parti proporzionali dell' Azimut trà un' Ora, e l'altra non sono eguali; ma sono ora ascendenti, ora descendenti, sicchè non riescono propriamente esatte, come si vorrebbero; dunque volendo l' esattezza, si deve alla Trigonometria riccorrere.

Trovare la declinazione d' un Muro, abbenchè non sia illuminato dal Sole, anzi servendosi della stessa sua ombra.

Sia dato per supposto che la mattina del giorno 23. Giugno alle ore 10. in punto, che sarà quando il Sole sarà alto Gradi 18. 51. sopra l' Orizonte, Noi volessimo sapere quanti Gradi declina un Muro, mediante l' angolo, che fa l' ombra col Muro dato.

Prima si deve considerare, che essendo il Muro A B alle ore 10. in drittura al Sole per



ricevere i suoi raggi, avrà di Azimut Gradi 255. 20., come si vede alla pag. 229. della nostra GNOMONICA, i quali sottrati da Gradi 270., che sono i Gradi di un Muro, che vada per drittura da Levante a Ponente, cioè, che guarda precisamente in faccia al mezzo dì, come A C, darebbe per sua declinazione Gradi 14. 40. da mezzo dì in Levante. Ma se il Muro facesse un' angolo maggiore di B A C, cioè B A D, allora il Muro declinarebbe da mezzo dì in Ponente.

Sia adunque A D il Muro, ed A B l' ombra. Noi col solo trovare l' angolo B A D abbiamo subito la cercata declinazione; e però

In quel mentre che Noi abbiamo l' ora 10. in punto, marchiamo un qualche punto B sul filo dell' ombra, e dal detto punto B al Muro tiriamo la B D perpendicolare al Muro, che con ciò avremo fatto un Triangolo rettangolo A D B. Misurasi col Brazzo il lato A D, ed il lato D B, i quali siano per supposto A D Brazza 4., e D B Brazza 2. Oncie 0. punti 3. Dicasi per Trigonometria: *Nel Triangolo rettangolo, essendo cognito li due lati concorrenti all' angolo retto, trovare gli angoli acuti.*

Lato B D opposto all' angolo, che si cerca, Brazza 2. 0. 3., che sono punti 291. ———————— suo Logaritmo 2. 46389.

Lato D A vicino all' angolo, che si cerca Brazza 4., che sono punti 576. ———————— suo Logaritmo 2. 76042.

Gradi 26. 48. ———————— Mesologaritmo 9. 70347.

Azimut di B A — Gradi 255. 20.

In tutto ——— Gradi 282. 8.
Si sotrano ——— Gradi 270. — di A C

Restano —— Gradi 12. 8.

Dunque il dato Muro A D declina Gradi 12. 8. da mezzo di in Ponente.

Si potrebbe trovare immediatamente l' angolo D A B senza far Conti, bastando solo il mettere in angolo A, alle ore 10. suddette, un Quadrante, che abbi la sua giusta divisione de' Gradi, che l' ombra marcherebbe da se stessa l' angolo B D A di Gradi 26. 48.

PROBLEMA DI ZENITIMETRIA.

Trovare in qualunque momento del giorno in qual parte della Terra sarà il Sole drittamente perpendicolare.

Prima devesi sapere, che il Sole declina Gradi 23. m. 29. dall' Equinozio all' Austro, ed altretanti Gradi dall' Equinozio al Settentrione, che val a dire, all' Austro, quando và in ♑, che è alli 20., o 21. Dicembre in circa, ed al Settentrione, quando và in ♋, che è alli 21. Giugno. Il Sole adunque gira sopra la Terra per una larghezza di 47. Gradi. Onde quando Noi volessimo sapere in qual parte della Terra sia il Sole drittamente sopra; altro non fa bisogno, che di sapere la declinazione del Sole per quel giorno dato, ed avere presso di sè le Carte Geografiche di tutte le quattro parti della Terra, Asia, Europa, Africa, ed America. Sia pertanto dato di trovare in qual parte della Terra sarà il Sole perpendicolare in questo giorno 25. Luglio 1772. alle ore 9. m. 20. Italiane. Vado alla Tavola della declinazione del Sole, che stà descritta alla pag. 255. della nostra GNOMONICA, e trovo, che il Sole in detto giorno 25. Luglio declina Gradi 19. 40. settentrionali, e parimente vedo, che il mezzodí egli è a ore 16. m. 5. Sotto le ore 9. m. 20. dalle ore 16. 5., e mi restano ore 6. m. 45., dunque dico, che il Sole si trova verso Levante per una distanza di dette ore 6. m. 45.; E perche ogni ora il Sole precorre Gr. 15., sicchè è chiaro, che sarà distante dal Meridiano di Milano Gradi 101. 15., i quali aggiunti alla longitudine di Milano, che è Gradi 26. 35., mi daranno Gradi 127. 50.

Cerco sulla Carta Geografica il punto della Longitudine di Gradi 127. 50., e di Latitudine Gradi 19. m. 40. settentrionali, e trovo la Città di Kiungcheou, che è nell' Isola Hainan nel Golfo della Cochinchina, dove dico, che sopra tale Città sarà appuntino drittamente sopra il Sole, cossicchè in detto tempo tutte le cose, che saranno perpendicolari sopra la Terra, come sono le Torri de' Campanili, e simili, queste non faranno ombra.

ALTRO ESEMPIO.

Sia proposto di trovare in qual parte della Terra sarà drittamente sopra il Sole alli 29. Maggio a' ore 13. m. 45. Vado alla Tavola dell' OPERA GNOMONICA, e trovo alla pag. 254., che il Sole declina in detto giorno Gradi 21. 40. settentrionali, ed ha il mezzo giorno a ore 15. m. 54. Sotto adunque le ore date, che sono ———— 13. 45.
Dalle ore del mezzo dí, che sono ———— 15. 54.

Ed ho di differenza ———— Ore 2. 9.

Dunque dico, che il Sole è distante dal Meridiano di Milano Ore 2. m. 9. verso Levante, perche le Ore date sono prima del mezzodì.

Le quali Ore 2. m. 9. mi dano Gr. 32. 15. a ragione di Gr. 15. per ogni ora, che precorre il Sole nell' Ecclitica. Aggiungo questi Gradi 32. 15. alla longitudine della Città di Milano, che è Gradi 26. 35., ed il risultato, che sono Gr. 58. 50., saranno i Gradi della longitudine da cercarsi sulle Carte Geografiche, che con li Gr. 21. 40. di latitudine si troverà la Città della Mecca, che è nell' Arabia felice, dove sicuramente il Sole gli sarà in detta ora 13. m. 45. drittamente sopra perpendicolare.

Così pure dicasi per ALTRO ESEMPIO di voler trovare in qual parte della Terra sarà sopra drittamente per Zenit il Sole alle ore 24. in punto del giorno 25. Ottobre. Vado alla Tavola di detto Mese, che è alla pag. 256. della GNOMONICA, e trovo, che alli 25. Ottobre il Sole declina Gr. 21. 11. meridionali, ed ha il mezzodì a ore 18. m. 21.
Sotto dalle ore ———— 24. date
Le Ore del mezzodí, che sono ———— 18. 21.

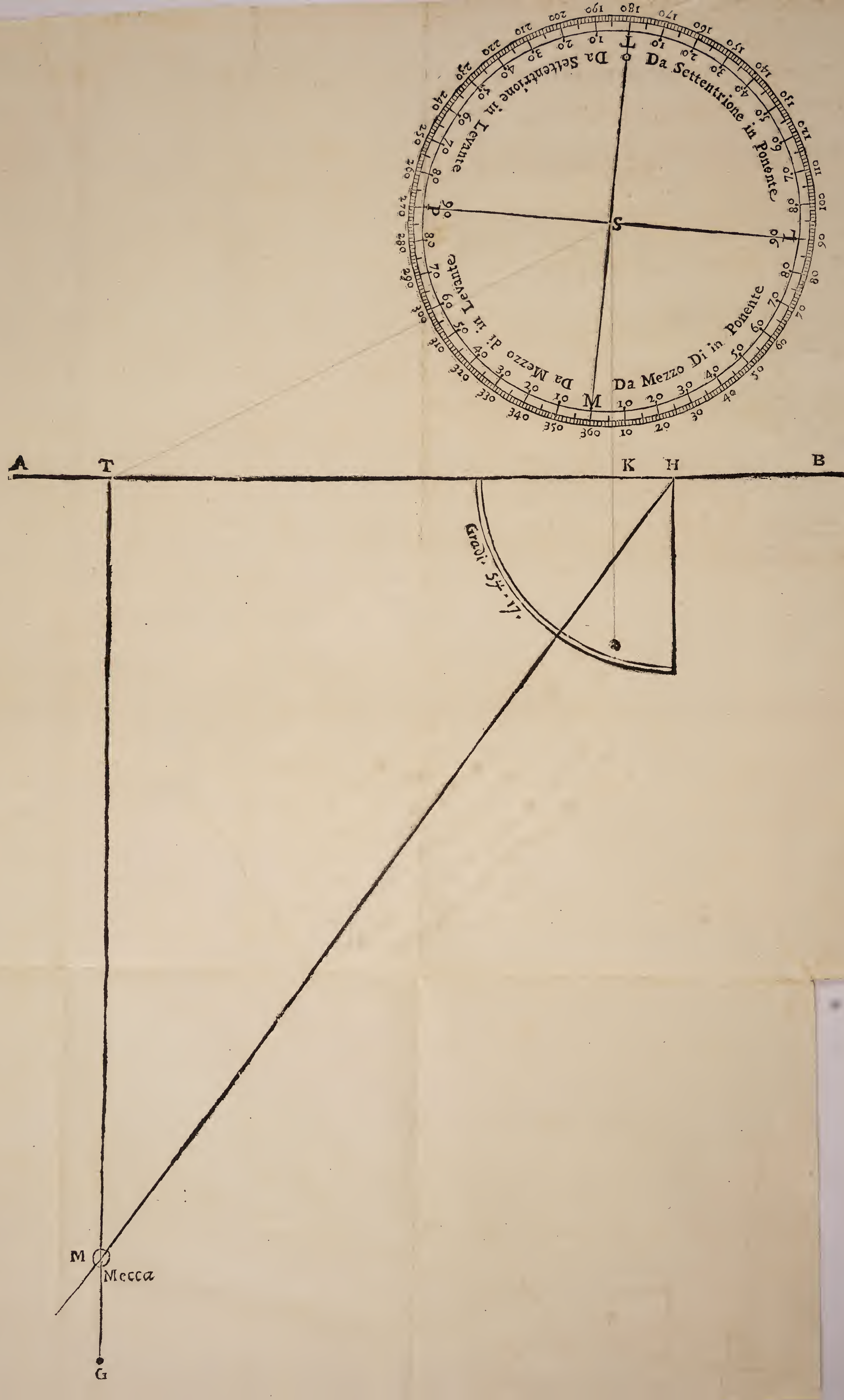
E trovo di differenza ———— Ore 5. 39.

Dunque il Sole sarà distante dal Meridiano di Milano Ore 5. m. 39. verso Ponente, che sono Gradi 84. 45. Sotto questi Gr. 84. 45. dalli Gr. 26. 35. della longitudine di Milano (aggiungendoli prima l' intiero circolo di Gr. 360. per poter far la sotrazione) saranno Gr. 386. 35., il di cui residuo, che saranno Gr. 301. 15., saranno i Gradi della longitudine del Luogo trovato, che con la latitudine, o sia declinazione meridionale di Gr. 21. 11. come sopra, si averà dalle Carte Geografiche la Città di Lima, che è nel Perù; sopra qual Paese vi sarà in dett' ora data il Sole drittamente per Zenit.

AVVERTIMENTO.

Si deve però avvertire, che la longitudine della Città di Milano si è detto essere di Gradi 26. 35., intendendosi secondo resta stabilito sulle moderne Carte Geografiche, il di cui primo Meridiano passa per l' Isola Ferro, che è una delle Canarie ec.

PRO-


Da Settentrione in Ponente
Da Settentrione in Levante
Da Mezzo Di in Ponente
Da Mezzo di in Levante
L
P
S
M
A
T
K
H
B
Gradi. 54.17.
M
Mecca
G

PROBLEMA DI OROLOGGIOGRAFIA, E ZENITIMETRIA.

Come con l'ombra di un Gnomone posto in un Muro verticale si possa in tutto l'Anno sapere in qualunque momento del giorno, in qual parte della Terra sia il Sole drittamente sopra il suo Capo, o sia Zenit.

Siccome con le Tavole dell'Azimut, ed Altezze del Sole si disegnano con facilità gli Orologgi Solari, come alla *pag.* 31. delle TAVOLE GNOMONICHE si è insegnato; così con la stessa regola si può parimente disegnare un Orologgio di Zenitimetria, il quale mostra con l'ombra, che fa il ferro, in qual Paese, Città, Borgo, Fiume, Monte ec. sia il Sole drittamente sopra loro, così facendo, cioè:

Supponiamo di voler trovare il punto da segnarsi su un Muro, il quale mostri il tempo, in cui il Sole sia drittamente sopra la Città della Mecca, che è nell'Arabia felice, ed anche supponiamo, che il Muro propostoci declina Gradi 6. da mezzodì in Ponente.

Si mette il Circolo diviso in 360. gradi, come si è detto alla *pag.* 31., e 32. di detta GNOMONICA, che è appunto egualmente come in questa dicontro Figura appare fatta più in grande; E poi mediante la longitudine, e latitudine del Luogo dato, e l'Ora, e minuto, in cui il Sole vi passa sopra, si avrà per via delle TAVOLE il suo Azimut, e la sua Altezza del Sole rispetto alla Città di Milano, e con questa notizia si avrà il punto cercato.

Sia adunque come sopra la longitudine della Città della Mecca Gr. 58. 35., e la latitudine Gr. 21. 45. settentrionali. Vado alla Tavola della declinazione del Sole (*pag.* 254., e 255.) e trovo, che a' 29. Maggio, e 14. Luglio il Sole ha una consimile latitudine, o sia declinazione (che è lo stesso), come pure trovo, che il Sole precorre il Grado 8. del ♊, e 22. del ♋, ed il mezzodì, che è a ore 15. m. 54.

Sotto la longitudine della Città di Milano, che é Gr. 26. 35. dalla longitudine della Mecca, che è Gr. 58. 35., mi resta Gr. 32. di differenza frà Milano, e la Mecca; cossicchè la Mecca è distante verso Levante Gr. 32.

Riduco questi Gradi 32. in Ore, dando Gr. 15. per cadaun' ora, che saranno Ore 2. m. 8.; Dunque quando il Sole sarà sopra la Mecca, o in quel Meridiano, mancheranno in Milano ore 2. m. 8. per essere il mezzodì.

Sotrasi le dette ore 2. m. 8. dalle ore 15. m. 54. del mezzodì di Milano, come sopra in detta Tavola trovata, che resteranno ore 13. m. 46.

Sicchè trovando l'Azimut, ed altezza del Sole per la dett'ora 13. m. 46. di Milano, e con questa il punto da segnarsi sul Muro, il quale, quando l'ombra del Gnomone marcherà nella sua estremità questo punto, allora il Sole sarà drittamente perpendicolare sopra detta Città della Mecca.

L'Azimut per l'ora 13. m. 46 si avrà nella TAVOLA alla *pag.* 231. sotto la colonna delli Gradi 22. del ♋, prendendo la parte proporzionale per li min. 46., che farà Gradi 301. 37., e l'altezza del Sole Gradi 54. 17.

Si tiri dal centro S del Circolo il filo S T, che passi sopra i Gradi 301. 37., e dove questo filo interseccherà la orizontale A B, che sarà in T, lasciasi cadere la perpendicolare T G, e poi misurasi la distanza T S, e questa si trasporti sopra la orizontale, che sarà T H, dove in H postovi il Quadrante diviso in 90. Gradi, si facci l'angolo T H M di Gradi 54. 17., tirando per il punto H il filo H M, che passi sopra detti Gradi, che dove taglierà la perpendicolare T G, che sarà in M, questo sarà il punto, dove il Sole marcherà essere perpendicolarmente sopra la Città della Mecca.

ALTRO ESEMPIO.

Trovare il punto dell'estremità dell'ombra per quando il Sole sarà perpendicolare sopra il Lago di Dambea, che è nell'Imperio dell'Abissinia in Africa.

Questo Lago ha di longitudine Gr. 51., e di latitudine Gr. 12. m. 40. settentrionali; che però quando il Sole avrà parimente Gr. 12. m. 40. di declinazione settentrionale, passerà in quel giorno drittamente perpendicolare sopra detta Città, che, come dalla TAVOLA alla *pag.* 253., e 255., sarà alli 23. Aprile, e 19. Agosto, ne' quali giorni il Sole precorrerà li Gr. 3. del ♉, e 27. del ♌ (trascurando le rigorose minuzie). Onde dicasi

Longitudine di Dambea	Gradi	51. 0.
Longitudine di Milano	Gradi	26. 35.
Differenza in Longitudine	Gradi	24. 25.

Dunque Dambea sarà distante dalla Città di Milano Gr. 24. m. 25. verso Levante, i quali Gradi ridotti in Ore sono Ore 1. m. 37 sec. 40., che sotrati dal mezzodì del giorno 23. Aprile, che é Ore 16. m. 38., resteranno Ore 15. m. 0.; Onde quando in Milano saranno Ore 15. in punto de' giorni suddetti 23. Aprile, e 19. Agosto, sarà allora il tempo, che il Sole passerà drittamente perpendicolare sopra detta Città.

Trovasi pertanto l'Azimut, ed Altezza del Sole per detta Ora, come dalla TAVOLA alla *pag.* 234. sotto la colonna delli Gr. 27. del ♌, ed in drittura all'Ora 15., che sarà di Azimut Gradi 319. 48., e di Altezza del Sole Gr. 51. 9. Operando adunque con la stessa Regola come a formare gli Orologgi Solari spiegati alla *pag.* 31. della GNOMONICA, si avrà il punto cercato da disegnatvisi un piccol Lago col titolo LAGO DAMBEA.

Dichia-

Dichiarazione di tutti i Luoghi della Terra, che sono sotto la Zona Torrida, e che nella Città di Milano si possano disegnare su un Muro, o su un Piano orizontale, per sapere quando il Sole si sarà dritamente sopra nel Zenit.

Nel giorno 21. Giugno, che il Sole fa il maggior arco diurno, darà in conseguenza il maggior punto della Terra di distanza tanto verso Levante, quanto verso Ponente.

In detto giorno 21. Giugno leva il Sole a ore 8., ed il mezzodì a ore 15. m. 45., come si ha dalla Tavola alla *pag.* 254. della GNOMONICA, la di cui differenza, che sono ore 7. m. 45. ridotta in Gradi, che sono Gradi 116. 15., sarà il maggior punto di distanza, che Noi possiamo disegnare sul Muro marcato dall'ombra del Sole. Aggiungasi adunque questa distanza di Gradi 116. 45. alla longitudine di Milano, che è Gr. 26. 35., si avrà Gradi 143. 20. Dunque questo sarà il punto della Terra più lontano, che si possa avere verso Levante. Troviamo ora quello, che è più distante verso Ponente.

Sotrasi i detti Gradi 116. 45. da' Gradi 26. 35 (aggiungendoli l' intiero Circolo di Gr. 360. per poter far la sotrazione) si avrà Gr. 269. 50.

Longitudine della Città di Milano	Gradi 386. 35.
Sotrasi ———————	Gradi 116. 45.
	Gradi 269. 50.

Dunque alla longitudine di Gradi 269. 50. si avrà l' altro punto di maggior distanza verso Ponente, e ciò sarà per il giorno più lungo, che è alli 21. Giugno.

Trovasi gli altri due punti per quando il Sole sarà nell' Equinozio, che è alli 21. Marzo in circa, e 22. Settembre col ridurre le ore del levar del Sole, che sono 11., e mezza, dalle ore del mezzodì 17. e mezza, si avrá ore 6., che sono Gradi 90., i quali aggiunti alli Gradi 26. 35. di longitudine della Città di Milano daranno Gradi 116. 35. per il maggior punto di distanza verso Levante, e Gradi 296. 35. verso Ponente.

Finalmente trovasi il punto della maggior distanza tanto verso Levante, quanto verso Ponente per il giorno più breve, che è alli 21. Dicembre, si avrà la longitudine verso Levante Gradi 90. 20., e verso Ponente Gradi 322. 50.

Tirisi su una Carta Geografica una linea, che passa sopra i trè punti trovati verso Levante, cioè alli Gradi 143. 20. del Tropico del ♋, e Gradi 116. 15. dell' Equinozio, e Gradi 90. 20. del ♑, che questa linea rinchiuderà tutti i luoghi della Terra verso Levante.

Per quelli poi, che sono verso Ponente, si tira una linea, che principia dalli Gradi 269. 50. del ♋, Gradi 296. 35. dell' Equinozio, e Gradi 322. 50. del ♑, che sarà quella, che rinchiuderà tutti i luoghi della Terra, che Noi potiamo trasportare su un Piano per averlo con l' ombra del Sole marcata dal Gnomone.

Tutti i quali Luoghi della Terra sono questi, cioè:

Principia ad esser incluso la metà dell' Isola Formosa, poi passa nella Riviera meridionale della CHINA, e comprende Quantcheu, Macao, Isola Hainan ec.; Dell' INDIA vi é Camboge, Tenasserim, Siam, Pegù, Ava, Martaban, Golconda, Pondicheri, Isola Ceylan, Capo Comorin, Calicut, Goa, Melapour ec.; Dell' ARABIA vi è Curiat, Materqua, Moka, Zabid, la Mecca ec.; Dell' AFRICA vi sono tutti quanti i Luoghi, come dalla quì di contro Figura appare, cosí lo stesso dell' AMERICA ec.

In questi giorni Noi abbiamo da disegnarne uno sopra d' un Muro, che declina Gradi 3. da mezzodì in Ponente, e per non fare tanti Conti per trovare tutti i punti della Terra, come stà nelle Carte Geografiche stimiamo bene di delineare con l' apis un Orologgio con le Tavole dell' Azimut, ed altezze del Sole, che sono descritte dalla *pag.* 229. fino a quella del 246., operando di cinque in cinque gradi, tirando le linee curve di quei Paralelli, e poi mediante la distanza delle ore dal meridiano di Milano, e della declinazione del Sole corrispondente alla latitudine, collocare tutti i punti de' Luoghi della Terra, che può capirvi sopra detto Muro, che è quanto si può fare per esser più breve, e senza far tanti Conti ec.

Dopo quest' Opera sortirà dalle Stampe l' altr' Opera intitolata ASSAGGIO DI TRIGONOMETRIA pratica. Le Tavole numeriche, delle quali sono già tutte stampate, non rimanendo altro da comporre senonchè gli Esempi di tutti quei Problemi, che saranno confacenti allo studioso Agrimensore, e ad altri, che si dilettano d' imparar qualche cosa attinente a questi Studj. Fratanto mio Figlio Deogratias Guerrino và componendo l' ALMANACCO PERPETUO, in cui vi saranno ogni giorno i Gradi del Sole, e della Luna; Tutte le Lunazioni; Gli Ecclissi; Le Feste Mobili, e tutto ciò, che concerne al Calendario ec., con altre notizie bellissime.

Nello stesso tempo si stamperà anche un' altr' Opera intitolata QUESITI DIVERSI attinenti a tutto ciò, che si è trattato nella Geometría ec., la quale sarà come un' aggiunta alla medema; Questa spiegherá (oltre a diversi altri Problemi) la pratica della Campagna per quello, che riguarda a descrivere le Consegne, e Riconsegne, spiegando in essa le diverse qualità delle Piante, co' suoi dovuti Nomi, e come con esse se ne formi il Bilancio di Debito, e Credito, come pure si tratterà delle diverse qualità de' Fondi, e del pregiudizio, che apportano quelli, che dano per stabilito l' aumento.

I L   F I N E.

TAVOLA
DE' PROBLEMI,
Che si contengono nella presente Opra.

LIBRO PRIMO.

De-

Tro-

Dato

Tro-

ERRORI.				CORREZIONI.
Alla pag. 83	nella penultima lin. dice		Prob. 8.	deve dire Prob. 50.
pag. 84	linea 15	ove dice	Prob. 51.	Prob. 123.
pag. 84	linea 19		Prob. 45.	Prob. 121.
pag. 84	linea 29		Prob. 29.	Prob. 109.
pag. 84	linea 49		Prob. 51.	Prob. 123.
pag. 85	linea 7		ed in punto è,	ed in punto E
pag. 85	linea 9		Prob. 51.	Prob. 123.
pag. 88	linea 1		col Prob. 46.	col Prob. 120.
pag. 88	nel Prob. 128 linea 4		Prob. 33. e 34.	Prob. 105. 106.
pag. 219	linea 23		perche non impediscono	purchè non impediscano

Il presente Libro si vende in Milano da Giuseppe Galeazzi Regio Stampatore e Librajo in Santa Margherita.